



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guida per l'utilizzo

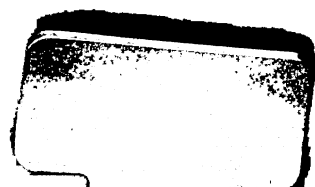
Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

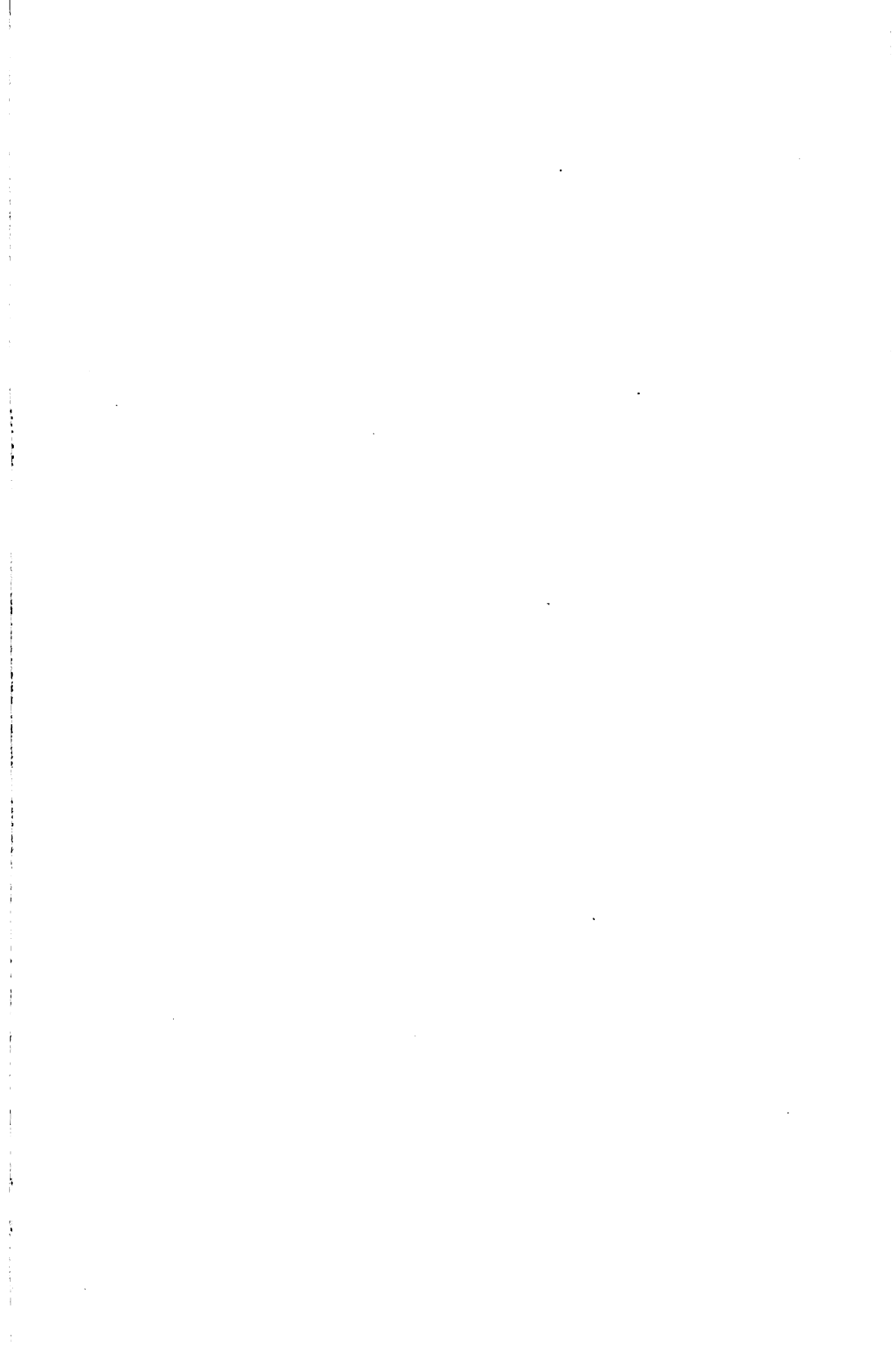
Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>





ATLANTE DI APICOLTURA

ANATOMIA - ISTOLOGIA - PATOLOGIA
E PARASSITOLOGIA DELL'APE

XXX TAVOLE COLORATE
DISEGNATE DALL'INGEGNERE F. CLERICI
SULLE PREPARAZIONI MICROSCOPICHE
DEL CONTE GAETANO BARBÒ

PER CURA DELLA
ASSOCIAZIONE CENTRALE D'INCORAGGIAMENTO
PER L'APICOLTURA IN ITALIA

TESTO ESPLICATIVO
DI
A. DE' RAUSCHENFELS.



ULRICO HOEPLI
EDITORE-LIBRAJO DELLA REAL CASA
MILANO

1901.

Questo Atlante costa L. 9.—
Acquistato col testo qui dietro indicato, L. 12.—
Il solo testo, separatamente, L. 5.—



Presented by H. F. Wilson



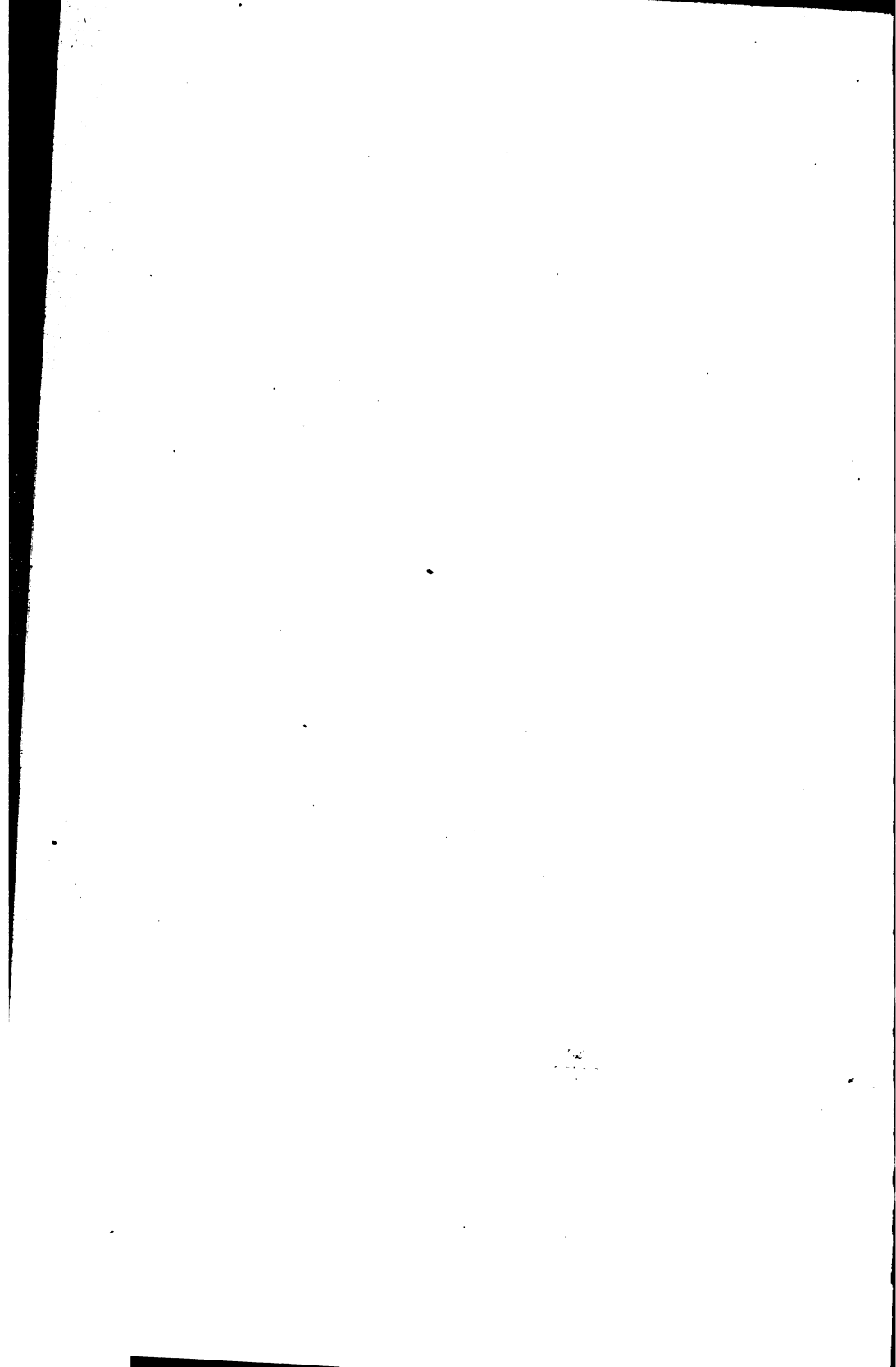


TAVOLA I.

TAVOLA I.

Pezzo di favo con celle di diverse qualità vuote od occupate da covata.

La tavola rappresenta un frammento di telaino, al quale è attaccato un pezzo di favo, formato da un agglomerato regolare di innumerevoli colonnine di cera, chiamate alveoli o celle, sporgenti in fuori quasi orizzontalmente dalle due facce d'una parete mediana verticale, e servono alle api di culla, nonchè per riporvi i viveri consistenti di miele e polline.

Ad eccezione delle celle reali rotonde, le altre sono esagonali e di due grandezze. Le celle *a, a*, nella parte superiore del favo, sono *celle da operaie* in parte aperte e vuote, ed in parte chiuse con coperchio di cera alquanto convesso ed occupate da ninfe. In *b, b*, si vedono *celle da fuchi o maschi* vuote pur esse in parte, ed in parte occupate da ninfe. Il loro coperchio è molto più convesso.

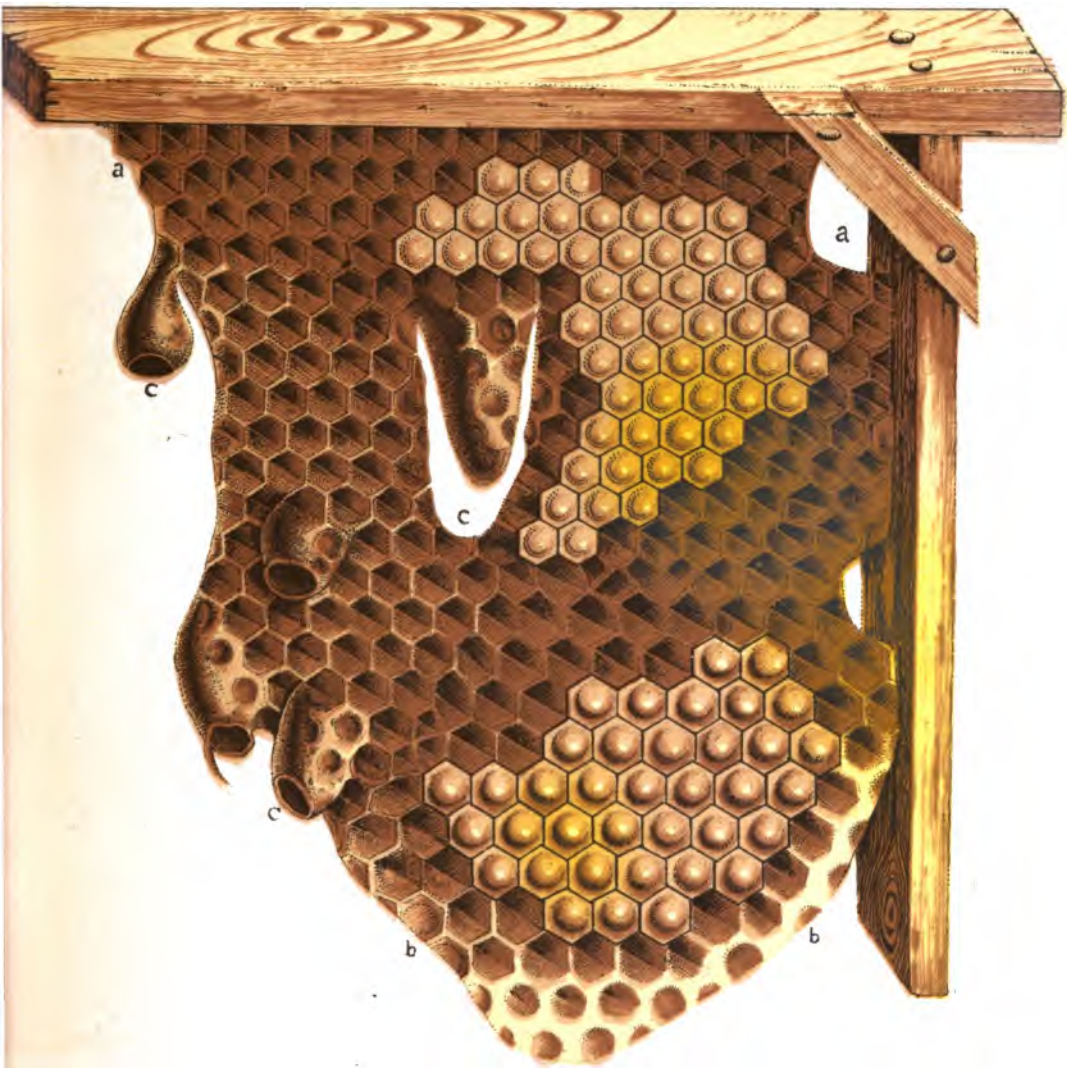
Non mai si vedono celle piccole da operaie e grandi da maschi commischiate su un favo: tanto quelle come queste formano sempre un complesso a sè.

Le celle femminili sono di gran lunga più numerose delle maschili. Una colonia in istato di natura, avrà circa 10 celle maschili per ogni 100 femminili.

Diversa di forma e di grandezza dalle celle esagonali è la *cella reale c, c, c*, in cui si sviluppa la regina. Sempre in numero limitatissimo (da 5 a 20 circa), vengono d'ordinario costruite, quando la famiglia vuol sciamare o cambiare la sua vecchia madre, sui margini dei favi, oppure nei fori, se ve ne sono, ed in posizione verticale. Il fondo della cella reale somiglia ad uno scodellino rovesciato, e viene prolungato a mano a mano che la larva entro vi cresce. Quando questa sta per passare allo stadio di ninfa, la cella viene chiusa e prende la figura di una ghianda coll'apice volto in giù.

La cella reale, che nella figura sporge frammezzo alle celle femminili, si chiama *suppletiva* o secondaria, perchè eretta su larvicina da operaia, scelta dalle api per essere trasformata in regina.

Le diverse qualità di celle sono raffigurate in grandezza naturale.



Pezzo di favo con Celle di diverse qualità,
vuote ed occupate da covata.

a. celle e covate d'operaia - *b.* celle e covate da fuco - *c.* celle da regina

TAVOLA II.

TAVOLA II.

Ape italiana (*Apis ligustica*, Spin.). Regina.

L'ape più importante d'un alveare, e l'unica della specie ha diversi nomi. La si chiama *ape-madre*, o *tout-court* madre, essendo essa l'unica femmina perfetta dell'alveare ed atta all'accoppiamento col maschio, quindi la madre di tutte le api che compongono la famiglia. Ma essa porta anche, e più comunemente, il nome di *regina*, e non del tutto senza ragione. Sembra infatti, apparentemente almeno, che governi. Finchè è presente e sana, tutto il suo popolo lavora indefesso, l'ordine è perfetto e la colonia prospera. Se al contrario diventa invalida o muore e la popolazione trovasi nell'impossibilità di riparare alla perdita, la macchina s'arresta; la comunità va incontro alla dissoluzione, senza il pronto intervento dell'apicoltore.

La circostanza che la si vede sempre circondata da alcune operaie a guisa di guardia di corpo, che però continuamente cambiano mentre procede, e la sua figura appariscente e maestosa, contribuiscono pure a procurarle il titolo reale. Una regina si distingue a colpo d'occhio fra migliaia d'api, non solo per le proporzioni molto maggiori del suo corpo, ma ancora pel colorito più vivace de' suoi anelli dorsali giallo dorati i primi tre, con macchie gialle bordate di bruno i due seguenti, e nero il sesto o la punta dell'addome.

Paragonata all'operaia che tutti conoscono, almeno di vista, il suo capo è più rotondo, il torace più largo; l'addome più allungato ed appuntato, mentre le sue ali sono della stessa lunghezza, benchè appariscano quasi più corte e non proporzionate alla mole del corpo. La sua proboscide è oltre la metà più corta di quella dell'operaia, non adibita com'è alla raccolta, e per la stessa ragione mancano le sue zampe posteriori della spazzola e della cestella. È armata di pungolo, alquanto differente di quello dell'operaia perchè leggermente ricurvo e meno uncinato, ma se ne serve esclusivamente contro le sue rivali.

Il suo incedere, dopo la fecondazione lento e grave, diventa col tempo strisciante per la turgidezza del ventre, ed invecchiando sembra che a stento si regga sui favi.





Ape italiana (apis ligustica) - Regina.

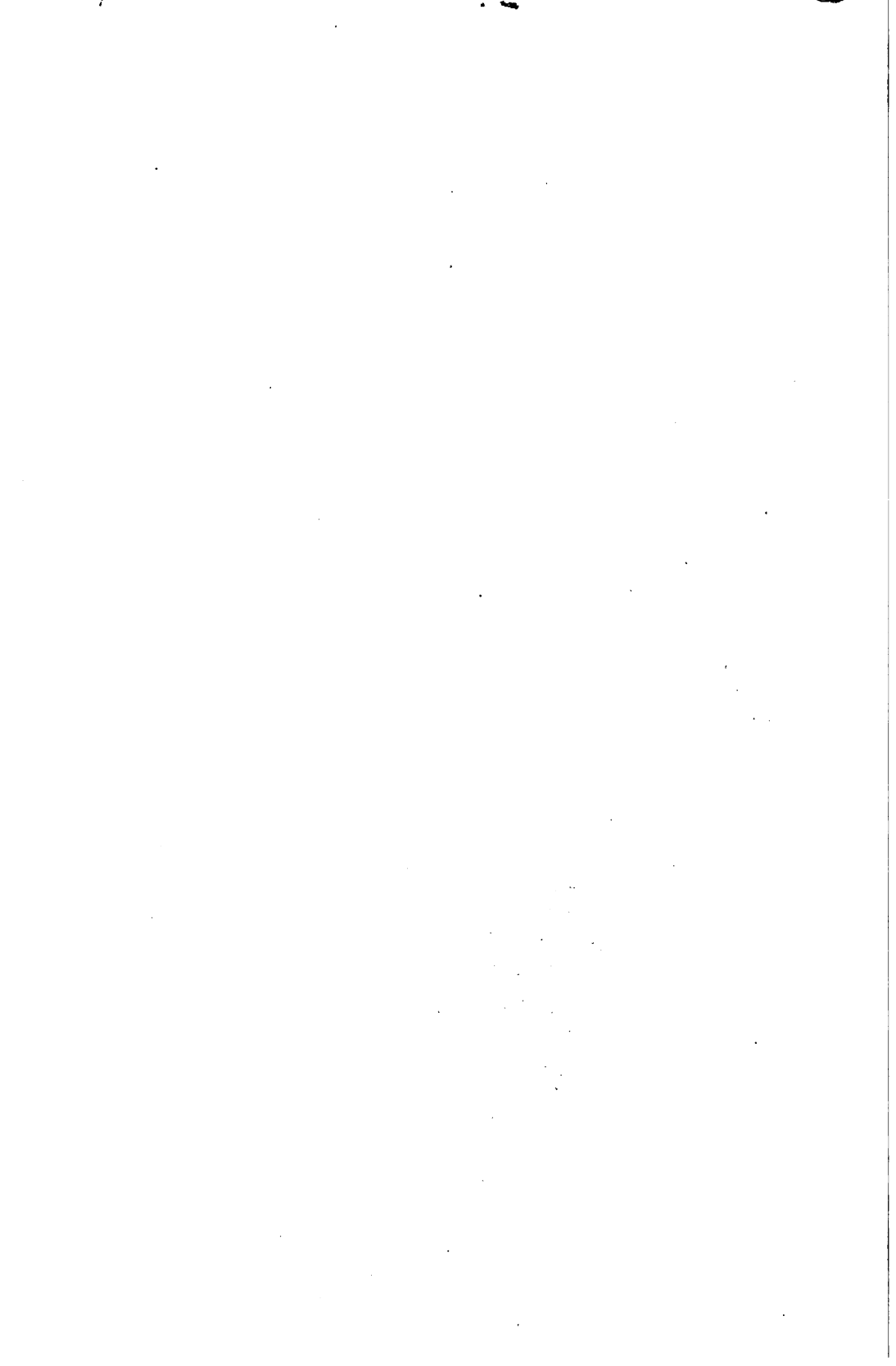


TAVOLA III.

TAVOLA III.
Testa della regina.

A differenza della testa dell'operaia, quasi triangolare, quella della regina è ovale, e presenta uno per lato, due occhi grandi reticolati, reniformi, la di cui cornea è composta di un numero straordinario di piccolissime lenti esagonali (3500 circa secondo gli uni, e 5000 secondo i calcoli del naturalista inglese Cheshire), regolari, immobili, di cui ognuna forma da per sè un organo completo della vista. Altri tre occhi, detti semplici e disposti a triangolo nella parte superiore del capo, sono quasi ovali, piccolissimi e circondati da lunghi peli. Vuolsi che servano per vedere in lontananza, e quelli composti per vedere gli oggetti da vicino.

Al di sotto degli occhi semplici nascono due antenne, cilindriche, attaccate alla testa a mezzo d'un'articolazione emisferica, e composte di 12 articoli che hanno la forma di cellule ovoidali, unite una all'altra. Mobilissime ed assai sensibili sono, secondo i naturalisti, gli organi del tatto, dell'udito e dell'odorato.

Dell'apparato complicatissimo boccale, la figura rappresenta le sole mandibole poste ai due lati del labbro. Liscie e taglienti lungo i bordi presso l'operaia, sono dentellate presso la regina, assai dure, forti e munite di muscoli potenti; al di fuori alquanto convesse e coperte di corti peli, di dentro incavate a guisa di cucchiaino, molto meno però di quelle dell'operaia.





Testa della regina.

a. antenne - *b.* occhi composti - *c.* mandibole.

TAVOLA IV.

TAVOLA IV.

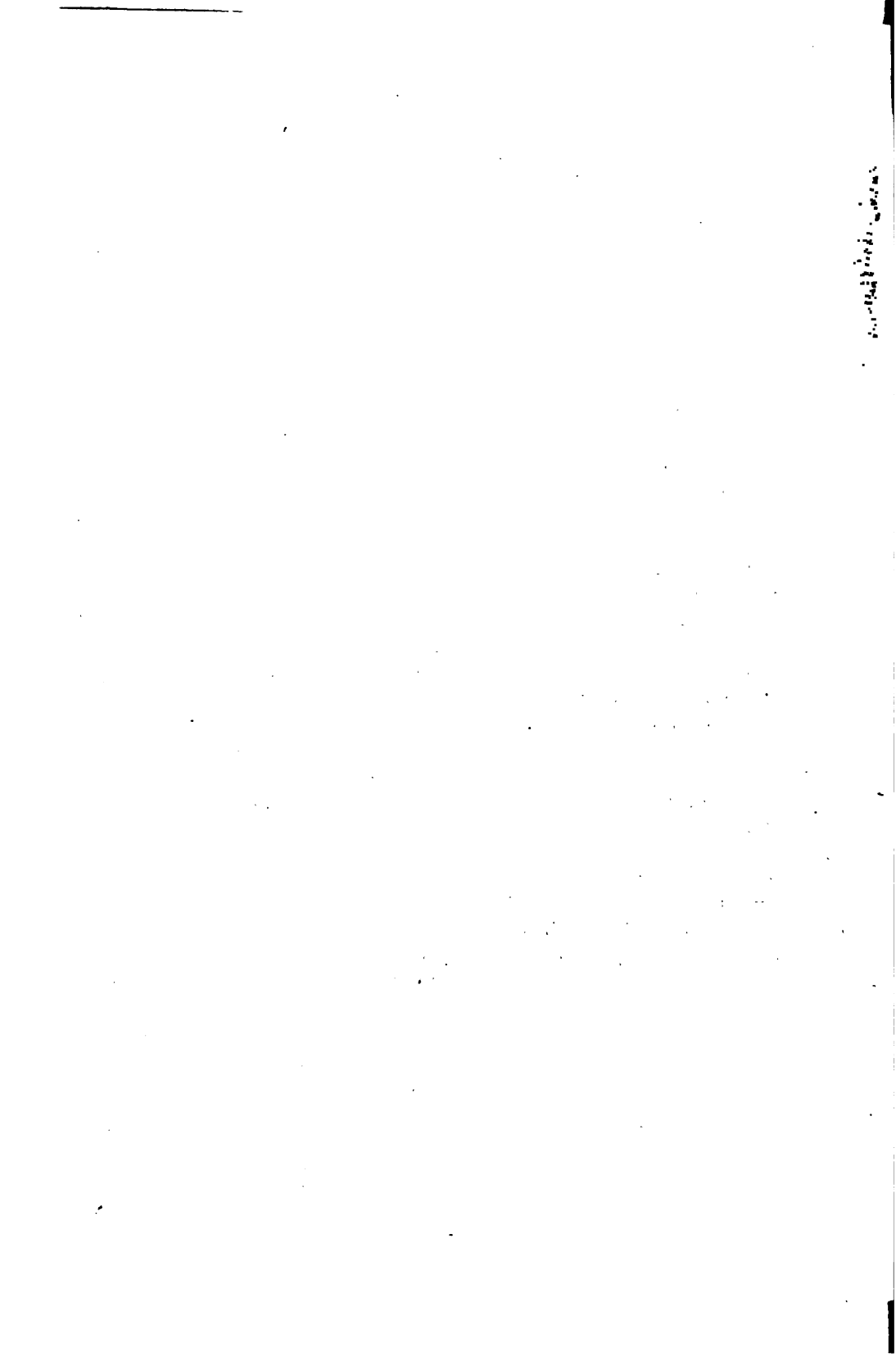
Organi genitali della regina.

L'apparato riproduttivo della regina è costituito da due ovaie, da due ovidotti, dalla vescichetta seminale, dalla spermateca e dalla vagina, che sembra altro non sia che la prolungazione del canale unico in cui si congiungono i due ovidotti.

Le ovaie, periformi, occupanti la stessa posizione dei testicoli del maschio, sono situati sotto il secondo e terzo anello addominale, separate dall'apparato digerente, e constano di 150 a 200 tubicini, fra i quali corrono finissimi canaletti tracheali che li riuniscono in un fascio.

Ciascuna di queste delicate cannuce contiene nella buona stagione una dozzina circa d'uova più o meno sviluppate, di cui uno o due all'estremità inferiore d'ogni tubicino sono mature per essere deposte. Durante il tempo della sospensione dell'ovificazione, il numero dei germi d'uova ne' tubicini diminuisce considerevolmente; uova perfettamente sviluppate mancano quasi affatto, ed il volume delle ovaie e per conseguenza dell'addome diminuisce, motivo questo per cui le regine d'inverno sembrano così piccole.

A breve distanza dal punto ove i due ovidotti si congiungono, vediamo la spermateca, ossia una bollicina non più grande d'un granellino di miglio, destinata ad accogliere all'atto della copula milioni di fili spermatici, e conservarli fino all'esaurimento atti alla fecondazione delle uova. Il canaletto membranoso, delicatissimo che mette in relazione la spermateca colla vagina, è provvisto di muscoli, per mezzo dei quali può essere aperto o chiuso, onde permettere od impedire il passaggio di fili spermatici. (Vedi Tav. V.)





Organi genitali della regina.

TAVOLA V.

TAVOLA V.

Uova e cacchione.

Il germe dell'essere futuro, è contenuto nell'uovo deposto dalla regina. Di colore quasi bianco, di forma allungata, leggermente curva a guisa di rene, grosso da 6 ad 8 decimillimetri, lungo da 15 a 20, trovasi l'uovo appiccicato ritto sul fondo della cella. Lo compongono due membrane, esterna l'una ossia il guscio e l'altra interna avvolgente il tuorlo. Un forellino microscopico, detto micropilo, all'estremità che ultima esce dall'ovidotto, attraversando le membrane lascia penetrare nell'interno uno o più fili spermatici, che la regina spreme dalla spermateca mentre l'uovo vi passa d'appresso per uscire all'esterno, e viene così fecondato. Ma anche dall'uovo che la regina lascia passare senza fecondarlo nell'anzidetto modo, nasce un essere però esclusivamente di sesso maschile (partenogenesi), mentre l'uovo fecondato dà vita ad una femmina.

Tutte le uova deposte dalla regina sono identiche di forma.

L'uovo appena deposto nella cella, è sottratto ad ogni ulteriore influenza della madre. Per svilupparsi abbisogna d'un certo grado di calore e perciò di covatura. All'uovo coprono le api fittamente i favi che ne contengono, producendo così un notevole aumento di calore.

Quanto più l'embrione si sviluppa nell'uovo, tanto più questo cambia la sua posizione. Ritto dapprima, a grado a grado si inclina, a segno di trovarsi il terzo giorno dalla sua deposizione coricato sul fondo. A questo punto, vale a dire dopo 72 ore circa, il guscio si apre lateralmente e ne esce fuori un minuscolo vermicino di colore perlaceo, apode, col corpo composto d'anelli, e rimane in posizione semicircolare sul fondo della cella, appiccicatovi in grazia della viscosità della sua epidermide.

Questo vermicino che costituisce la prima metamorfosi dell'ape, si chiama *larva* o *cacchione*, e conserva questo nome finchè mangia, vale a dire la regina per 5 giorni, l'operaia per 5 $\frac{1}{2}$ a 6, ed il fuco per 7 giorni circa, per poi ricevere quello di crisalide o ninfa.



—



Ova e cacchione.

TAVOLA VI.

TAVOLA VI.

Apparato velenifero della regina.

L'anatomia comparata dimostra, che il pungiglione della regina è un ovipositore modificato e trasformato in arma offensiva; da che segue che lo si trova soltanto presso le femmine, la regina e l'operaia, mentre manca al maschio.

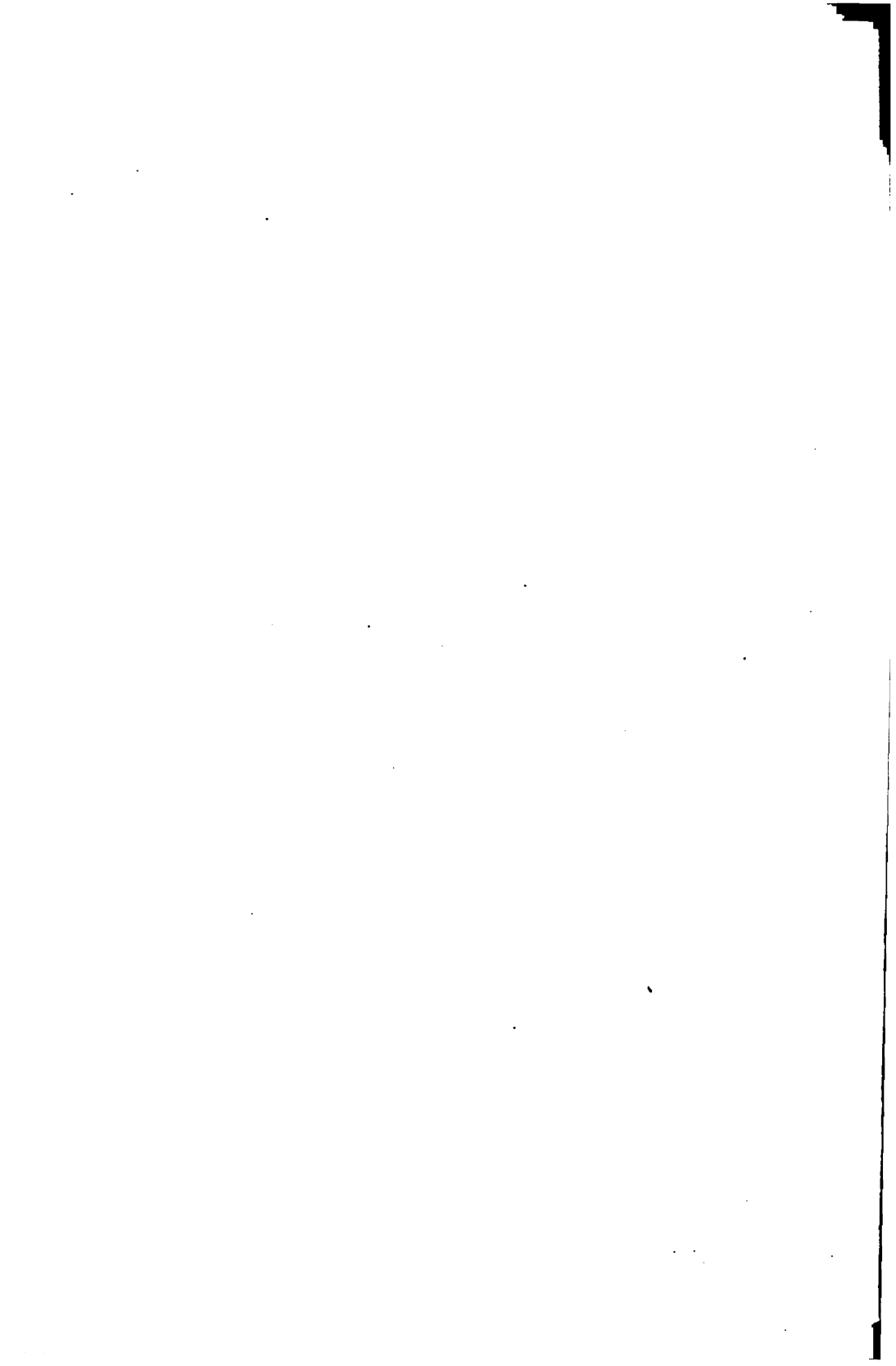
Il *pungiglione* *a* consiste di due setole cornee, sottilissime, alquanto concave aderenti una all'altra longitudinalmente da sembrare una sola, e formanti un canaletto strettissimo, attraverso il quale il veleno penetra nella ferita se l'insetto punge; è leggermente curvo, e munito verso la punta di poche asperità invisibili ad occhio nudo. Due mezzi tubetti cornei uniti insieme, formano in unione ad altri amminicoli un fodero al pungiglione, nell'interno del quale egli scorre.

Il pungiglione colla sua guaina comunica alla sua base con un organo speciale *b*, or rigonfio, or così rattratto che riesce difficile trovarlo, detto *vescichetta del veleno*. Questo veleno viene elaborato da due glandole *d, d*, riunite alla vescichetta del veleno mediante lunghi, sottilissimi e tortuosi tubicini *c, c*, chiamati *canali deferenti*. La vescichetta, alla sua volta, comunica colla guaina del pungiglione mediante un tubo corto e grosso. A mezzo di appositi muscoli può la regina farne uscire una gocciola di veleno, comprimendola.

Sull'apparato feritore, comune anche all'operaia, sul veleno e sugli effetti che produce. (Vedi Tav. XXV.)

La regina si serve del suo pungolo esclusivamente contro le sue rivali.

Gli organi indicati colle lettere *e, f, g*, che sono la spermateca, la vagina e gli ovidotti, trovansi descritti nel testo unito alla Tav. IV.





Apparato velenifero della regina.

a. pungolo — *b.* vescichetta del veleno — *c.* canali deferenti — *d.* glandole venefiche
e. spermatheca — *f.* vagina — *g.* ovidotti.



TAVOLA VII.

TAVOLA VII.

Ape italiana. — Fuco.

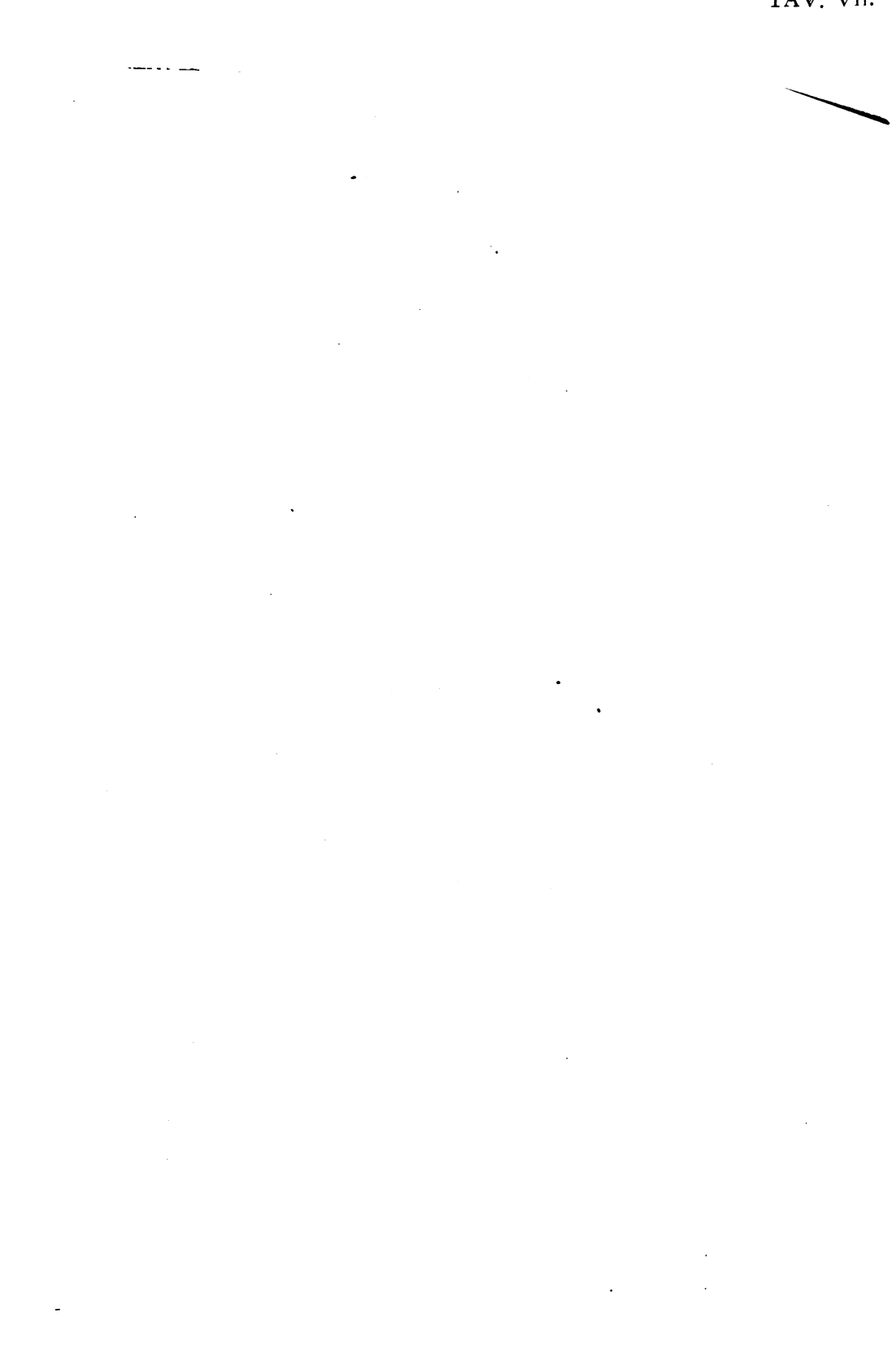
La seconda delle tre specie d'individui d'un alveare è rappresentata dai fuchi o maschi, facilmente distinguibili per la loro forma dalla regina e dall'operaia. Il fuco, paragonato a quest'ultima, ha la testa più grande e rotonda, torace più ampio, addome più grosso ed allungato, arrotondato all'estremità e bordato di lunghi peli, ali più robuste, più larghe, e lunghe tanto da ricoprire e sopravanzare l'addome.

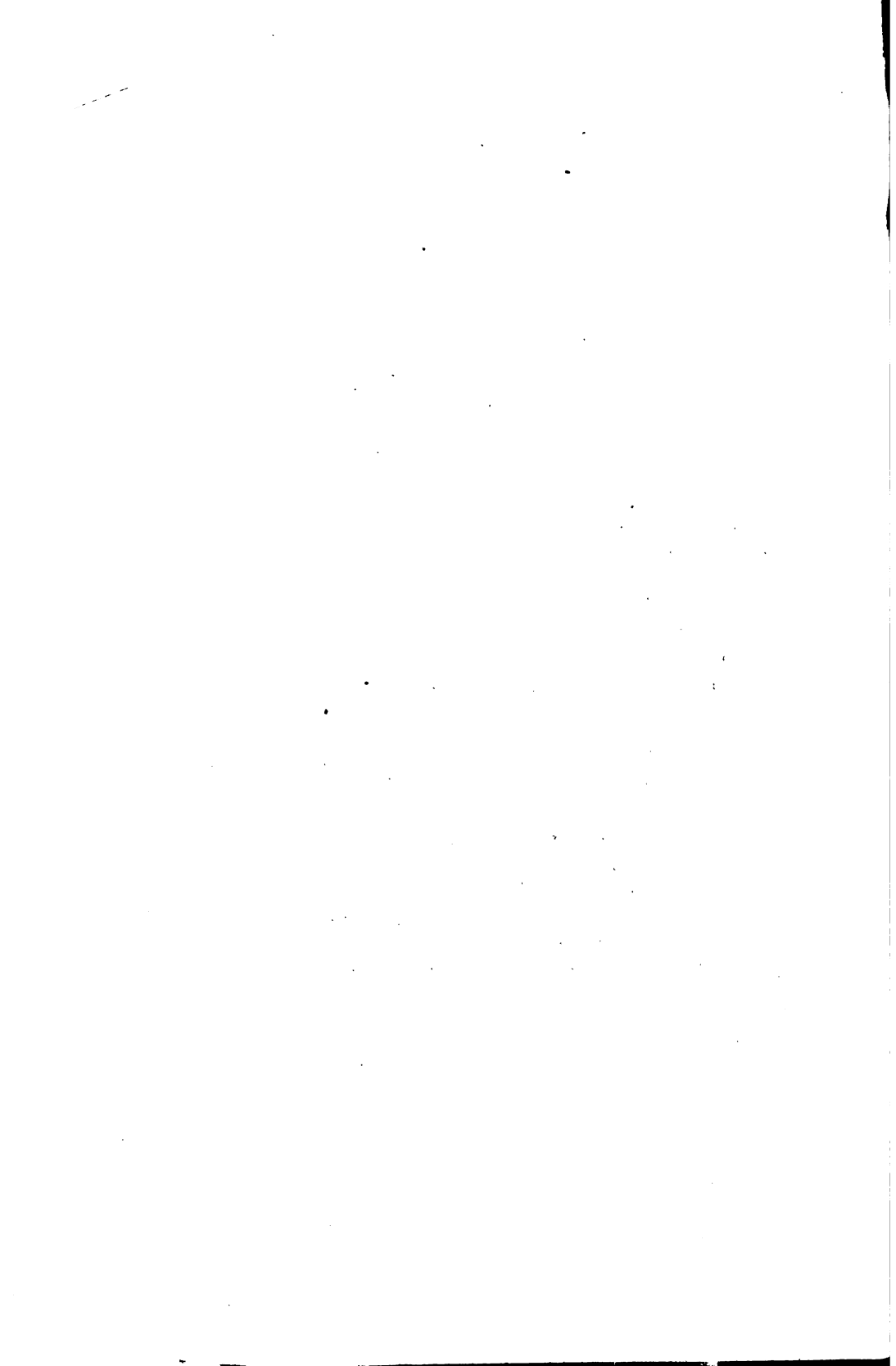
Tutto il corpo, coperto di fitto pelo, è di colore bruno-scuvo, e soltanto la metà dei primi tre anelli dorsali gialla o macchiata di giallo. Il suo volo fragoroso e le zampe penzoloni, lo fanno riconoscere in mezzo a centinaia d'api svolazzanti davanti all'apiario.

Il fuco non va al raccolto, nè lo potrebbe perchè la sua lingua è troppo corta per arrivare ai nettarii in fondo alle corolle dei fiori; poco sviluppata la sua borsetta melearia; le zampe posteriori mancanti di cestella e di spazzola, indispensabili al caricamento ed al trasporto del polline.

Per questa inattività del fuco, non si sapeva per lungo tempo quale ufficio ascrivergli, e soltanto dopo la scoperta che le operaie pure erano femmine come la regina, si pensava che nell'alveare dovevano trovarsi anche maschi, e che questi non potevano essere che i fuchi. E siccome fu pure riconosciuto che le operaie sono femmine infeconde e tali rimangono, appariva chiaro che il fuco non poteva aver altra destinazione fuorchè quella di fecondare giovani regine.

Ed è perciò appunto, che i fuchi non si trovano tutto l'anno nell'alveare, ma di regola soltanto durante il tempo della sciatura e del raccolto, quindi dall'aprile ad agosto circa. Terminato questo periodo, non avendo più ragione d'essere, le operaie li scacciano dall'alveare, come mangiatori ormai inutili. Per tutto il resto dell'anno, la colonia si compone della regina e delle operaie.







Ape italiana (apis ligustica) - Fuco.

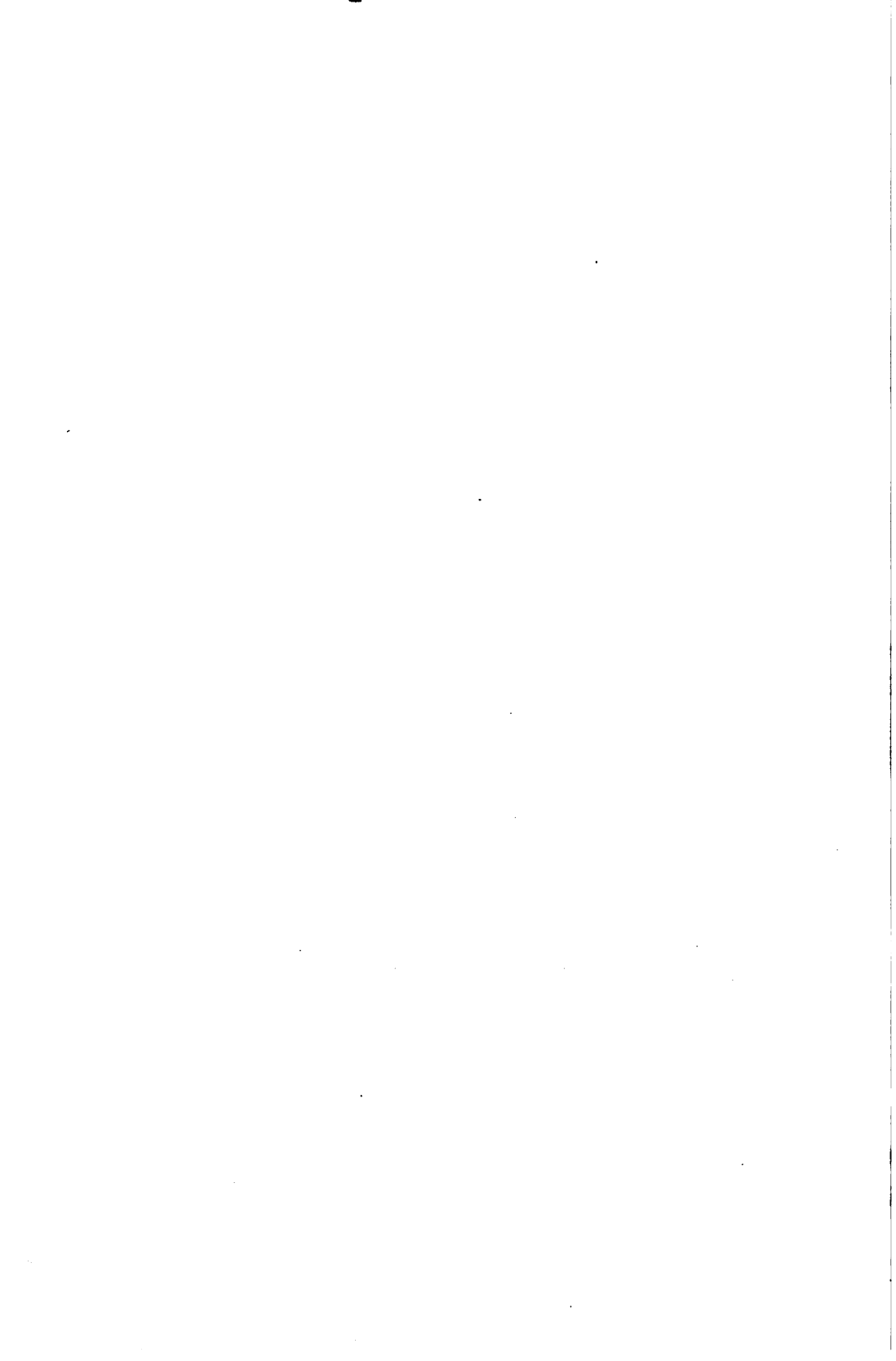


TAVOLA VIII.

TAVOLA VIII.

Testa del fuco.

La testa del fuco differisce considerevolmente da quella delle altre due qualità d'individui della famiglia delle api. Mentre quella della regina è ovale, e quasi triangolare quella dell'operaia, questa del fuco è rotonda ed appena leggermente acuminate nella parte inferiore.

Le antenne *a* si distinguono da quelle della regina e dell'operaia esteriormente soltanto per ciò che invece di 12 consistono di 13 articoli.

Sviluppatissimi sono gli occhi laterali composti *b*, sì che arrivano quasi a congiungersi alla sommità del capo. Le faccette che li compongono sono di diversa grandezza, ed in numero di 13000 circa per lato, secondo Cheshire, il quale spiega la necessità di sì potente apparato visuale nel maschio, col bisogno che ha di scorgere nello spazio, anche a grandissima distanza, la giovine regina uscita pel volo di fecondazione.

Le mandibole brevi, dure, internamente appena un poco incavate, non sono tali da servire da istrumenti di lavoro, come quelli dell'operaia.

Tutta la testa è coperta da peli, più lunghi e folti di quelli che coprono la testa della regina e dell'operaia.







Testa del fuco.

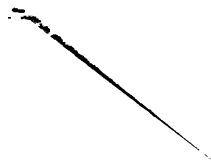
a. antenne - *b.* occhi composti - *c.* mandibole.

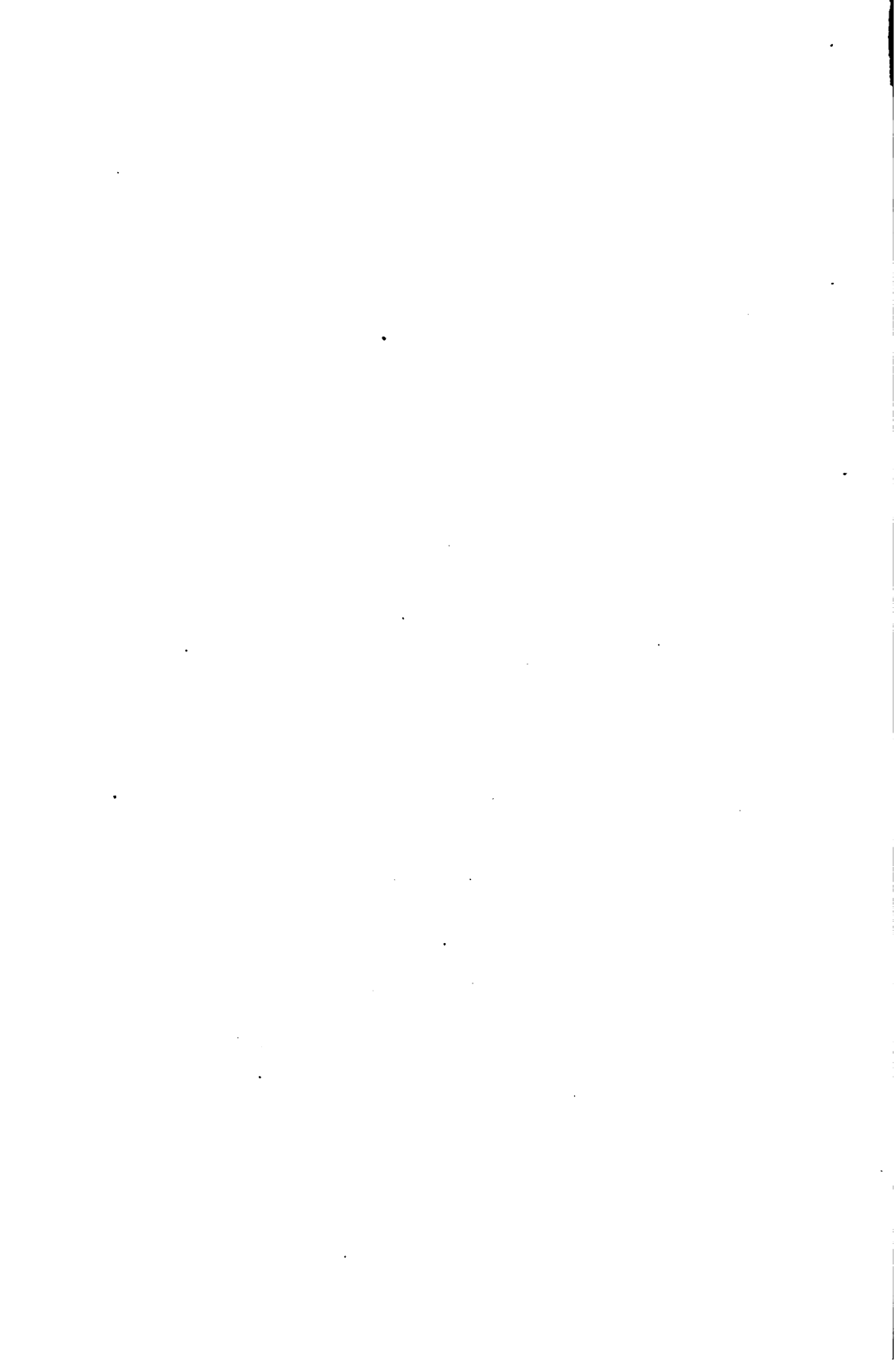
TAVOLA IX.

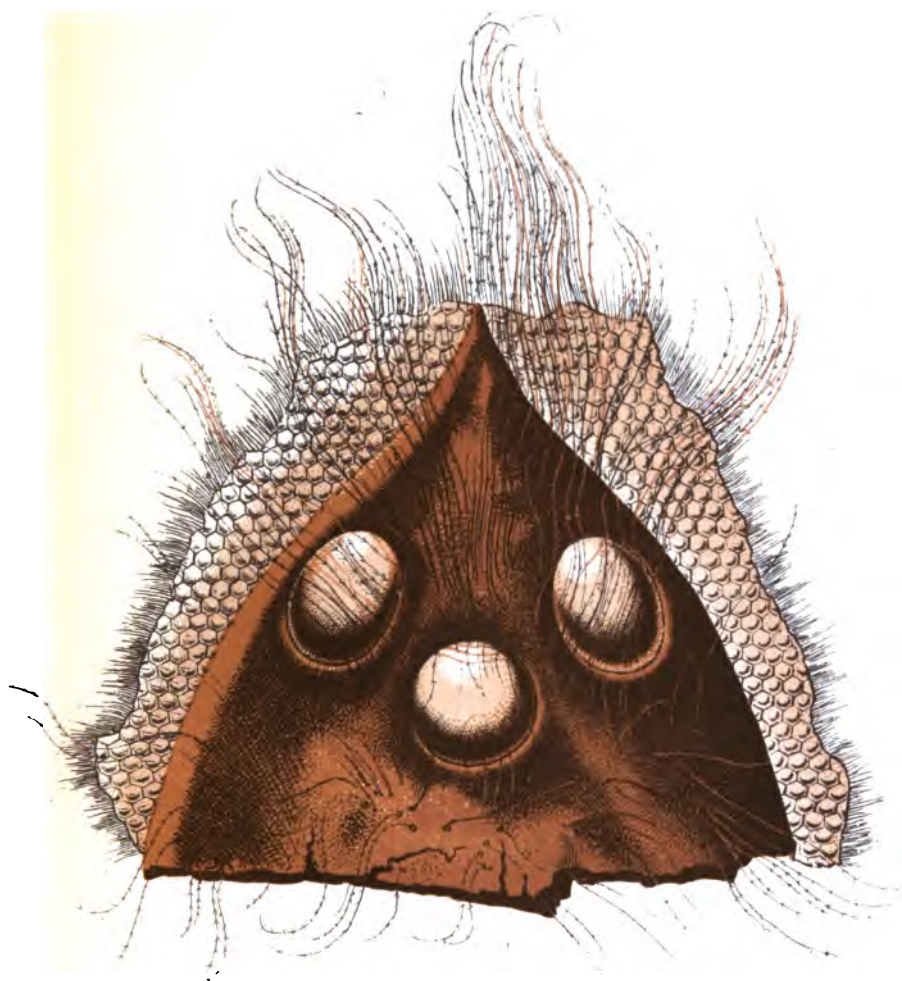
TAVOLA IX.

Occhi semplici del fuco.

Oltre gli occhi composti, ha anche il fuco come la regina e l'operaia 3 occhi detti semplici, quasi ovali nella parte frontale e superiore della testa, disposti a triangolo col vertice in basso e circondati da lunghi peli piumati. Questi occhi hanno tutte le parti essenziali dell'occhio degli animali d'ordine superiore. Sotto la loro cornea trovasi una semplice, quasi rotonda lente cristallina, alla quale fa capo il nervo ottico che parte dal cervello.







Occhi semplici del fuco.

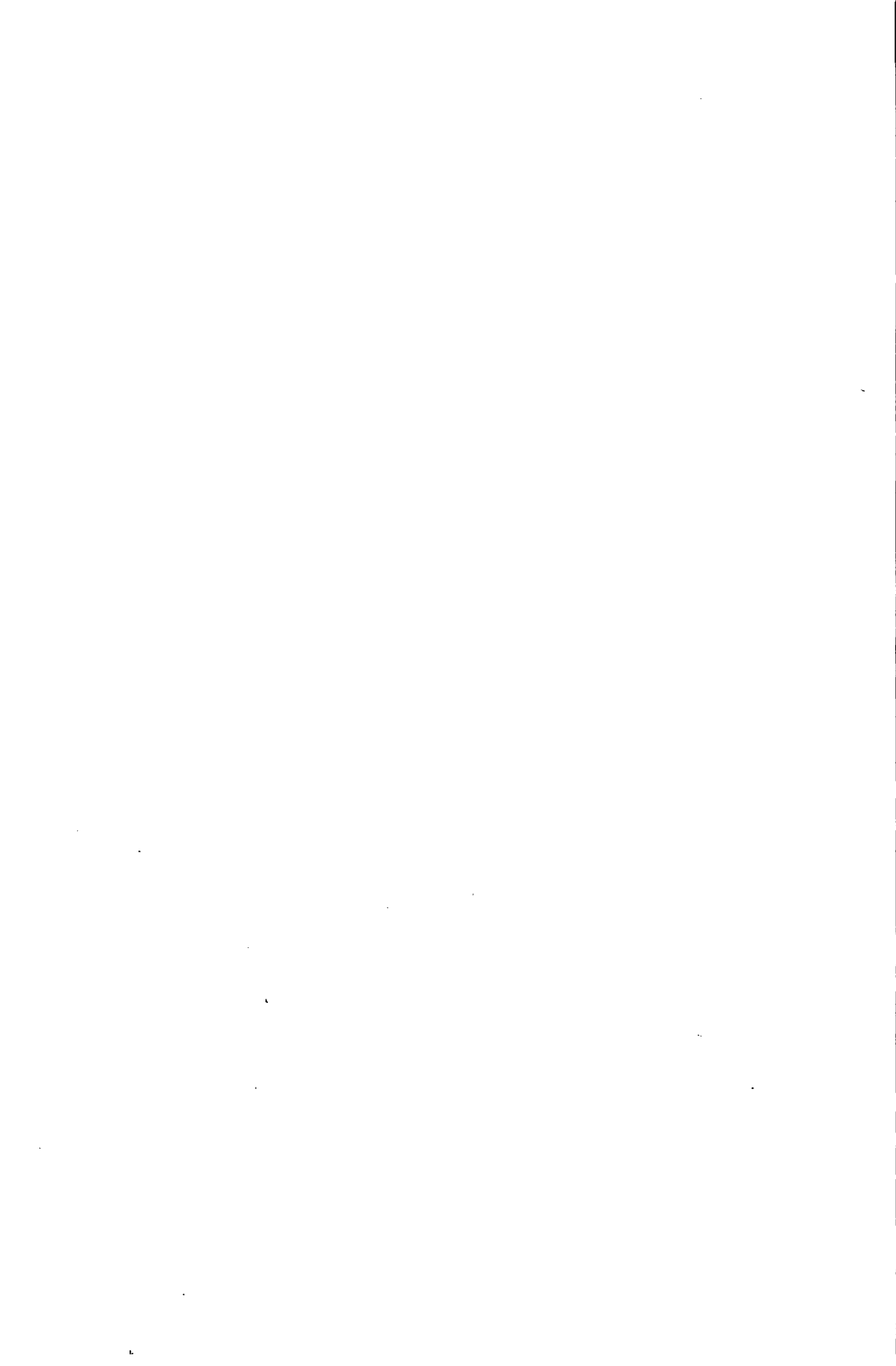


TAVOLA X.

TAVOLA X.

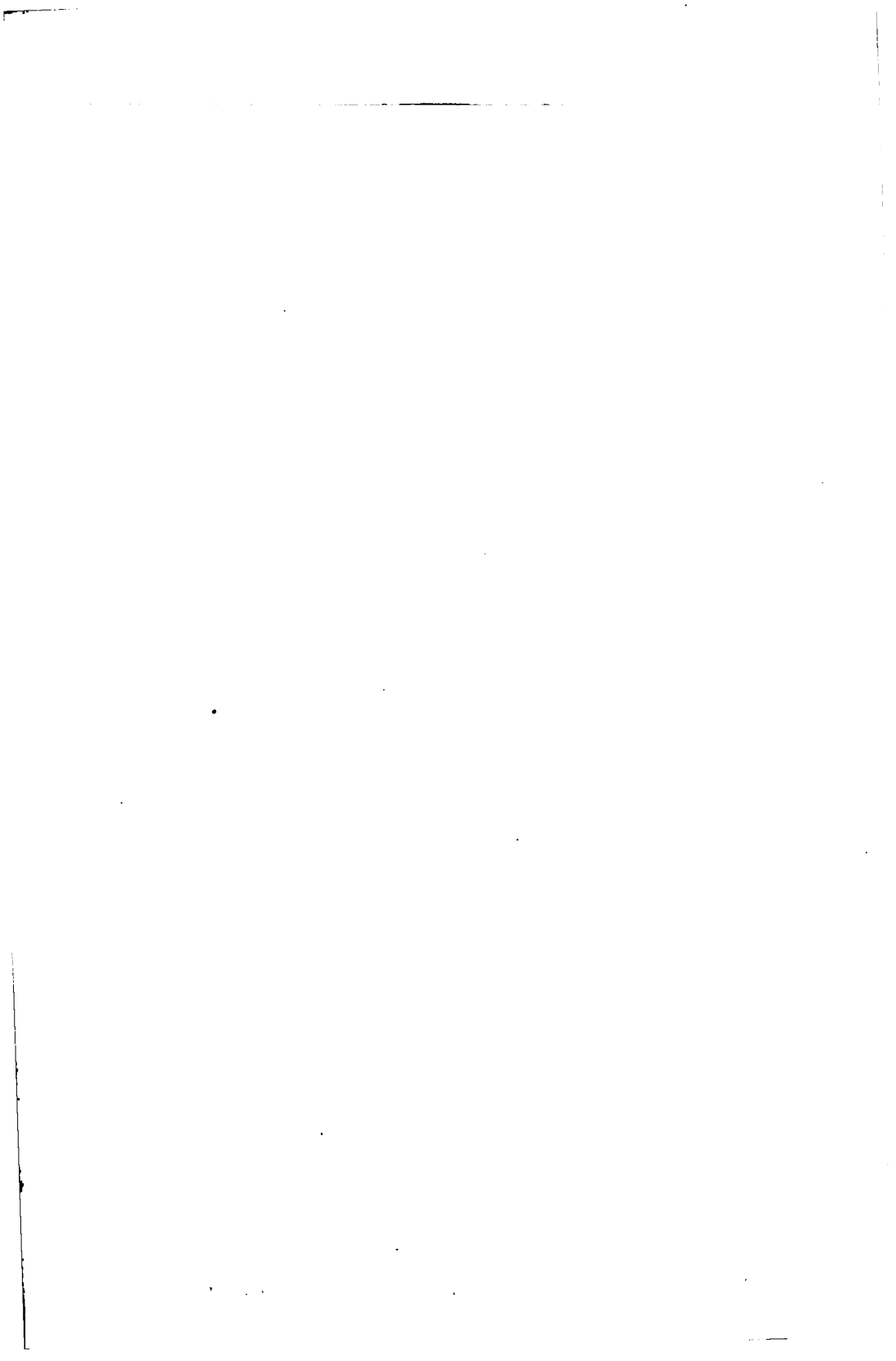
Apparato sessuale del fuco.

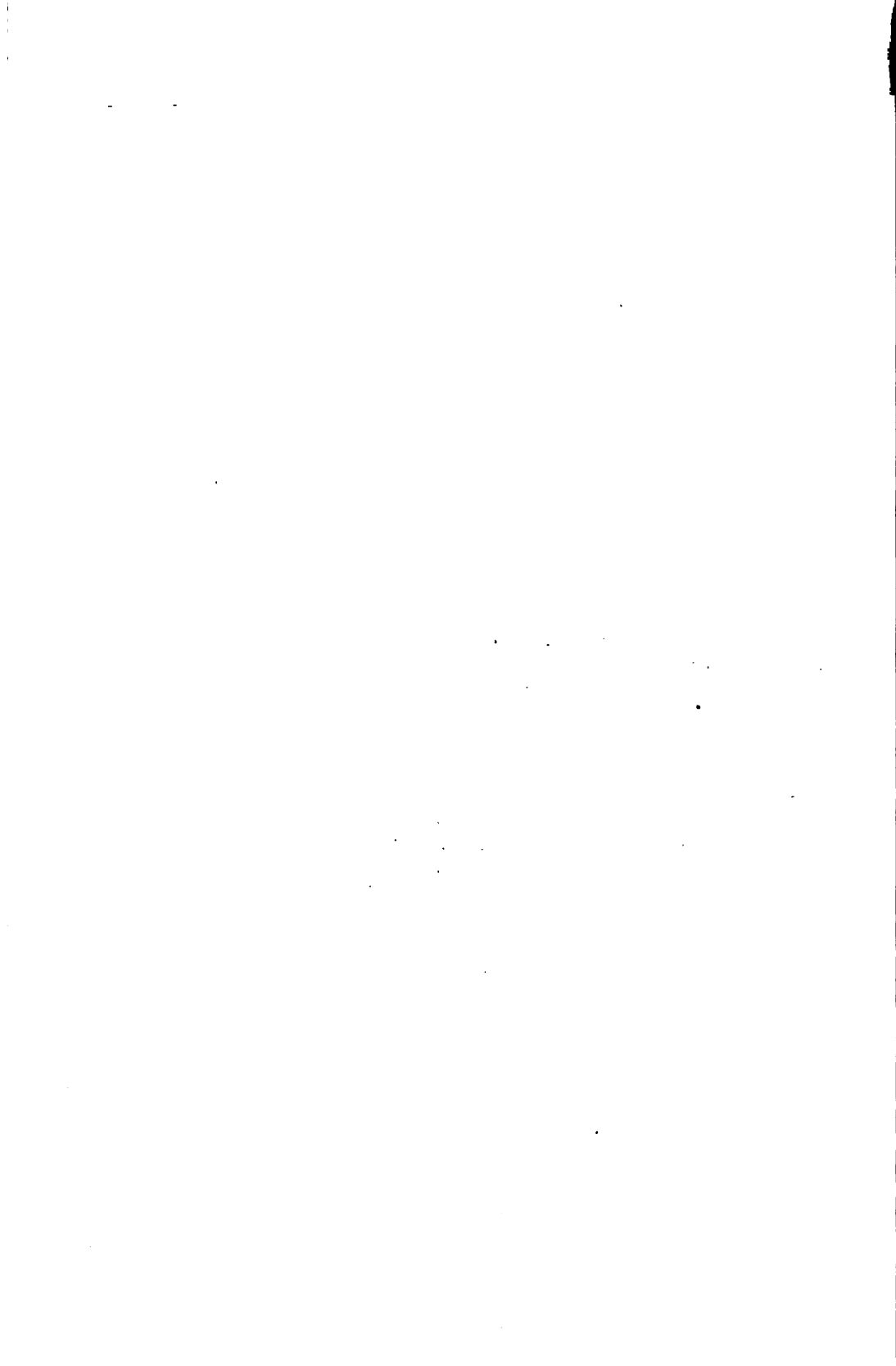
Gli organi genitali del fuco cominciano coi così detti testicoli *a*, giacenti sotto il 2.º e 3.º anello dorsale, a destra e sinistra dell'apparato digerente. Sono due glandole reniformi, costituite da 200 a 230 tubicini secernenti il seme o sperma.

Dopo lo sfarfallamento del fuco, abbandonano i così detti fili spermatici, di cui consiste il seme, i testicoli, ed entrano nei canali deferenti, che alla loro estremità si allargano, per ristringersi poco appresso di nuovo. Accanto a questi canaletti trovansi due glandole otricolari *b*, *b*, che distillano un muco biancastro, destinato ad avvolgere ed unire in una così detta spermatofora *d*, i fili spermatici.

Al punto di congiunzione dei due canali, comincia il canale unico deferente *c*, che termina nell'organo complicato copulativo.

Gli organi genitali del maschio, giacciono nascosti all'estremità dell'addome. All'atto della copula il fuco, contraendo i segmenti dell'addome, esercita una forte pressione sul pene, per la quale questo, uscendo dall'ano insieme alle appendici, si arrovescia di maniera che la membrana interna diventa esterna, rendendo libera la spermatofora introdotta nella vagina della femmina, e permettendo così ai fili spermatici che contiene, di penetrare nella spermateca della regina.







Apparato sessuale del fuco.

a. testicoli - *b.* glandole mucose - *c.* canale deferente - *d.* spermatofora - *e.* pene



TAVOLA XI.

TAVOLA XI.

Il pene, gli spermatozoi del fuco.

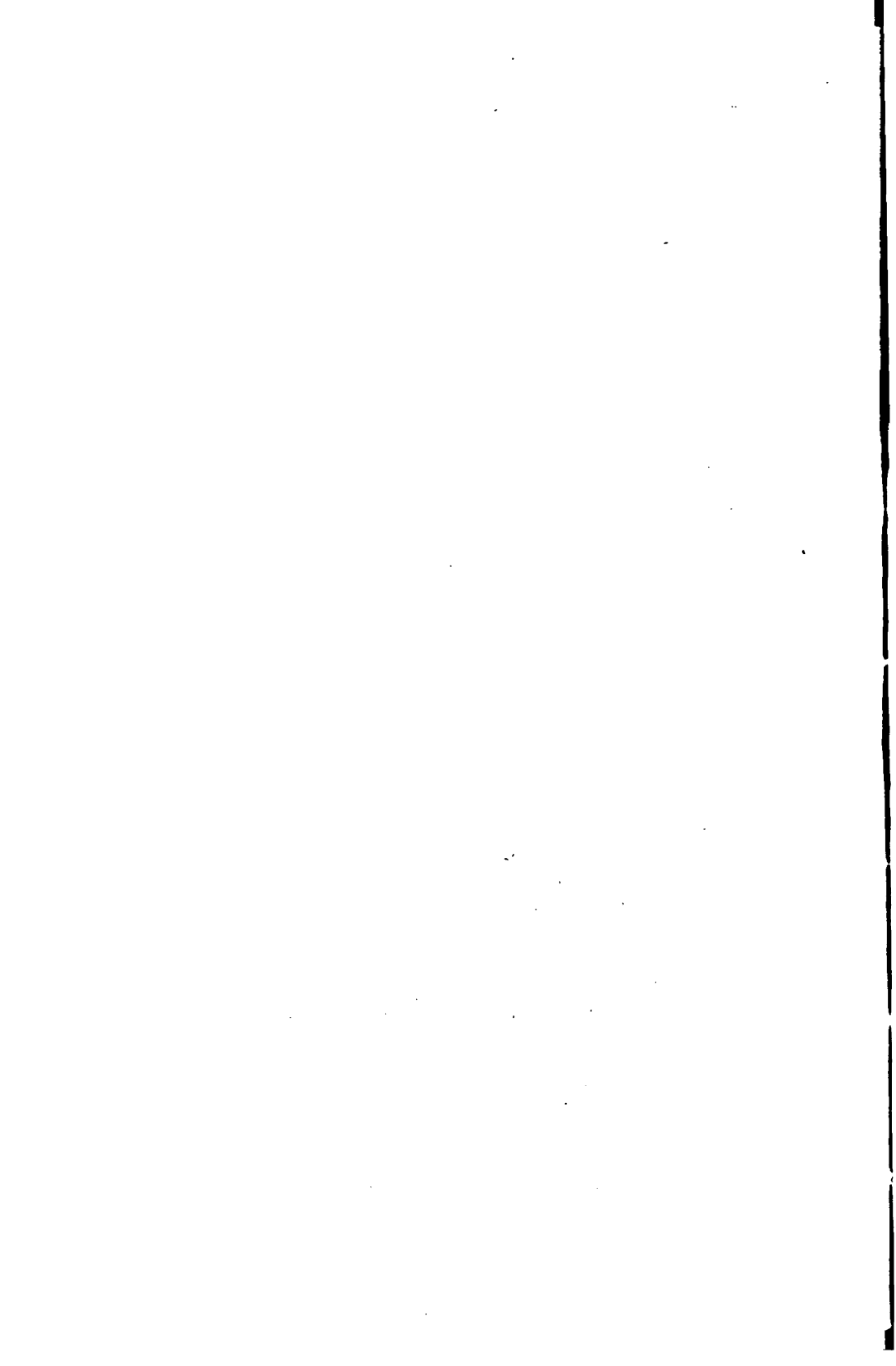
La parte posteriore del canale unico deferente, o canale ejaculatorio, facente parte dell'apparato sessuale del maschio, bruscamente allargandosi racchiude le diverse parti costituenti l'organo copulativo, quali sono: il pene ossia un piccolo corpicino carnoso formato da anelli brunastri, coperti di peli, due lobi detti cornetti, due bollicine aerifere depresse in istato di inazione. E tutte queste appendici interne, nello spingersi fuori dall'ano per l'avvenuta erezione, diventano esterne e penetrano nella vagina come un sol corpo cilindrico, e vi vengono trattenute dalle protuberanze finchè, vuotatosi il seme contenuto nella spermatofora, l'erezione cessa.

In pari tempo cessa anche la vita del fuco, perchè la regina negli sforzi violenti che fa per staccarsene, gli strappa dal corpo gli organi trattenuti nella vagina dalle summenzionate protuberanze. Ma ancorchè ciò non succedesse, morirebbe il fuco egualmente, perchè l'organo copulativo una volta espulso dall'addome non può più esservi ritirato.

Mentre presso gli animali domestici i testicoli funzionano soltanto al tempo della virilità, lo fanno nel fuco digià nell'ultimo stadio della sua trasformazione da crisalide in insetto perfetto, secernendo una sostanza che si chiama sperma. All'occhio non armato appare il seme un liquido biancastro, denso ed opaco, ma sotto il microscopio presenta innumerevoli corpuscoli infinitamente piccoli, filiformi, donde il loro nome di fili spermatici. Tanto i fili spermatici dei fuchi, come quelli degli insetti in generale che sono della stessa forma, hanno movimenti vivaci e serpeggianti, quando sono sviluppati, come fossero animaletti microscopici; motivo questo per cui gli antichi naturalisti li chiamavano spermatozoi.

Allorchè il liquido nel ricettacolo del seme della regina, nel quale nuotano i fili spermatici, non ne contiene più, esso perde ogni virtù fecondatrice.







Pene del fuco.

$\frac{15}{1}$



Spermatozoi del fuco.

$\frac{150}{1}$



TAVOLA XII.

TAVOLA XII.

Ape italiana. — Operaia.

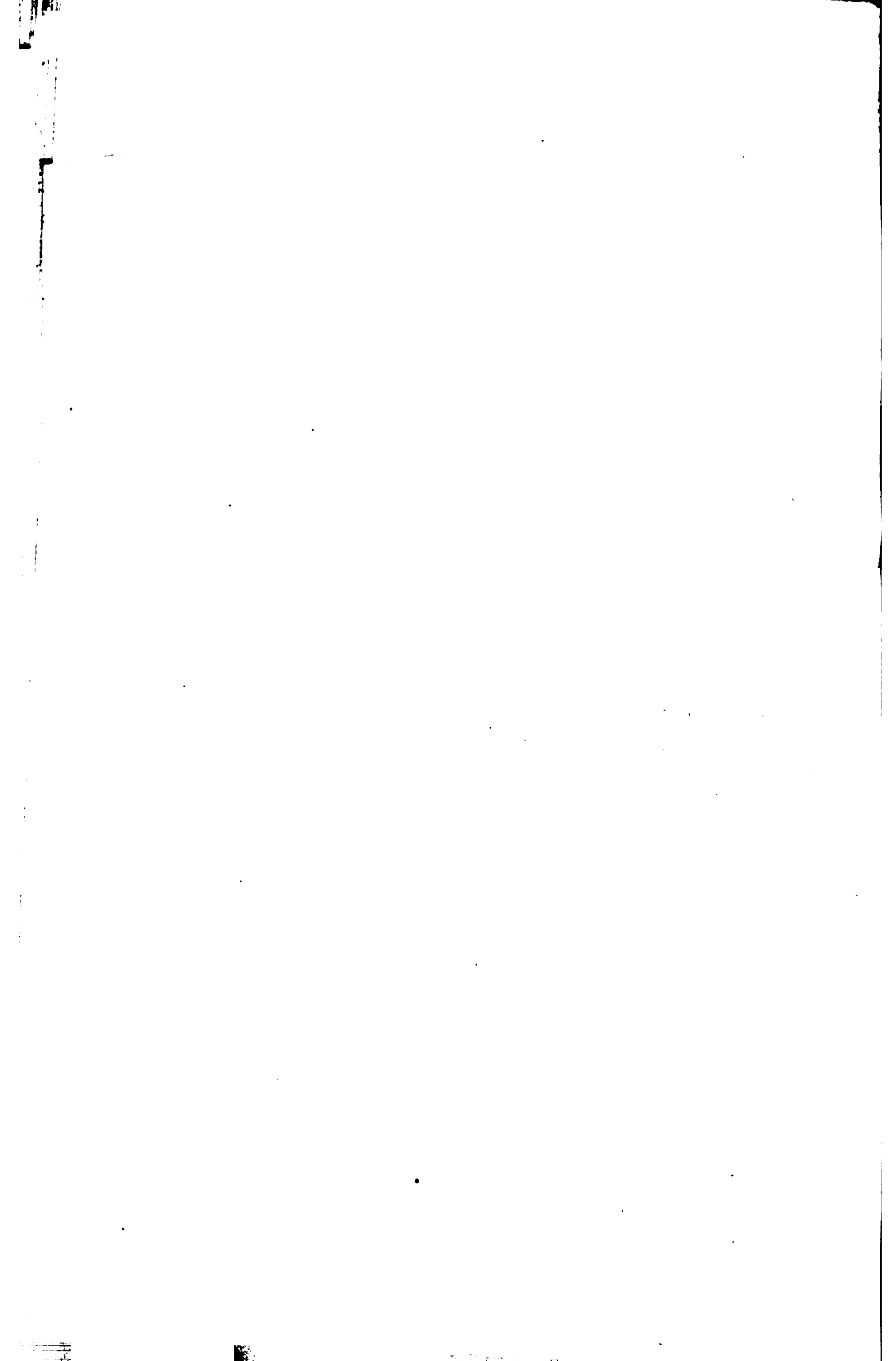
Non meno importante della regina, è per la famiglia d'api l'operaia. In tutti i tempi essa fu il simbolo della diligenza e dell'operosità e non a torto. Un impulso innato all'attività, non le concede riposo, nè di giorno, nè di notte. Come la regina, l'operaia è di sesso femminile, ma non atta alla copula per lo stato quasi rudimentale de' suoi organi sessuali.

Le operaie sono gli individui più piccoli e più numerosi dell'alveare. Secondo l'ampiezza dell'abitazione, l'andamento delle stagioni, la flora più o meno ricca e nettarifera della località e la fecondità della regina, può una colonia contare al tempo del massimo sviluppo da 50 000 ad 80 000 e più individui.

L'operaia si distingue dal maschio perchè, all'infuori della lingua, è più piccola in tutte le sue parti; è meno pelosa; ha il volo meno fragoroso; colore più chiaro e specialmente i primi anelli dorsali d'un giallo più vivo, ed è munita del pungiglione, della cestella e della spazzola alle zampe posteriori, che al maschio mancano.

La sua vita è breve e proporzionata alla viva intensità del suo lavoro. Durante la primavera e l'estate vive da 6 ad 8 settimane; più a lungo quando lavora poco o punto, e cioè dall'autunno fino alla primavera.







Ape italiana (*apis ligustica*) - Operaia.



TAVOLA XIII.

TAVOLA XIII.

Testa dell'operaia.

La testa dell'operaia, pressochè triangolare, presenta in *a* le antenne, organi del tatto, composte di 12 articoli; in *b*, gli occhi composti o reticolati; alla sommità del capo gli occhi semplici, piccoli punti lucenti, che servono all'ape per vedere in lontananza, mentre coi composti vede gli oggetti vicini, dimodochè gli occhi grandi e piccoli si completano. Da questi occhi parte una linea che va fino al punto d'inserzione delle antenne, dividendo la faccia in due. Le mandibole *c*, presentano all'interno una cavità, che si presta ad accogliere oggetti minuti, tenerli e portarli. Robuste e taglienti ai margini, servono le mandibole al morso, alla masticazione ed al taglio. Agiscono orizzontalmente, l'una contro l'altra.



Testa d'operaia.

a. antenne - *b.* occhi composti - *c.* mandibole.

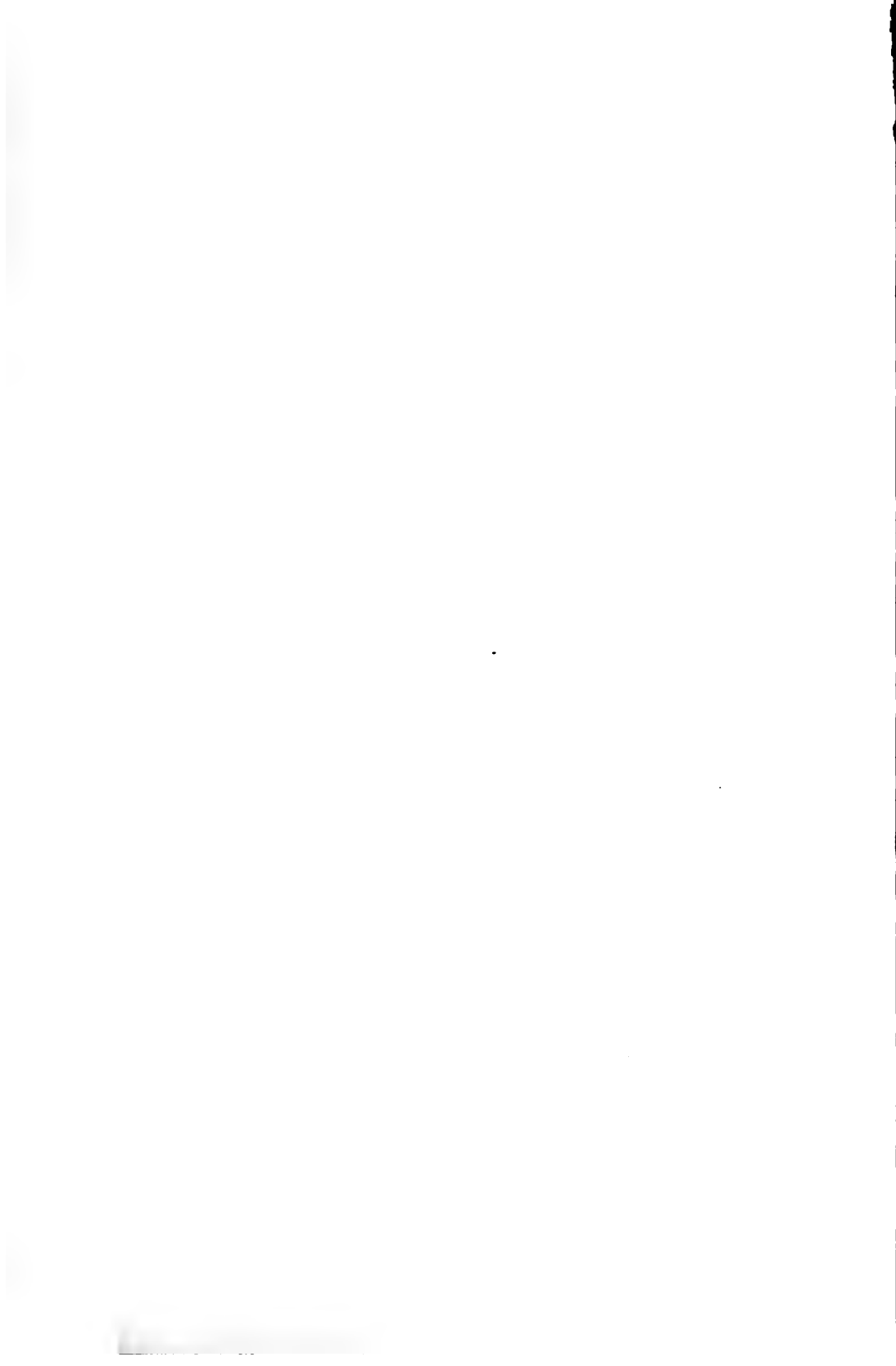


TAVOLA XIV.

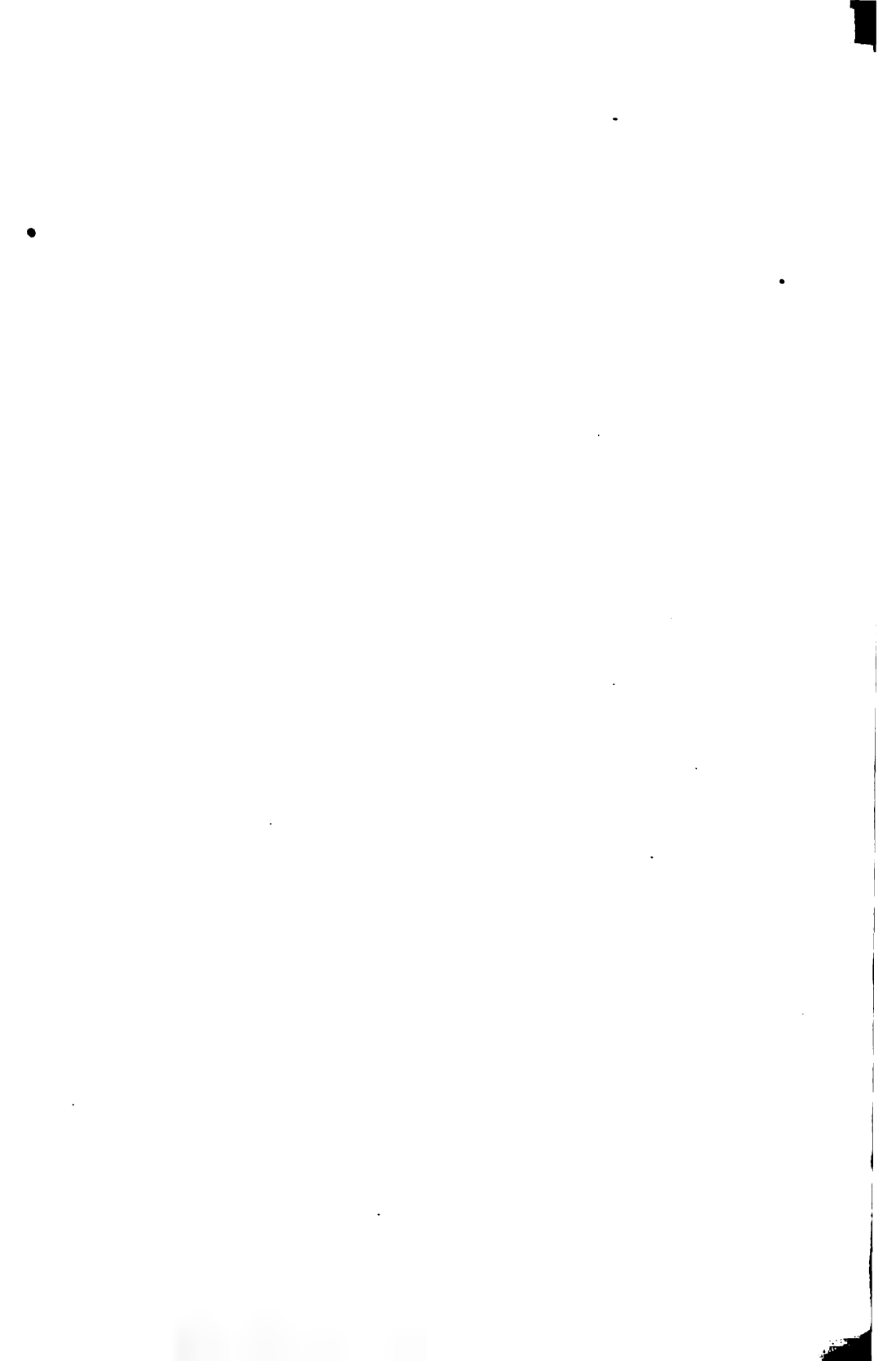
TAVOLA XIV.

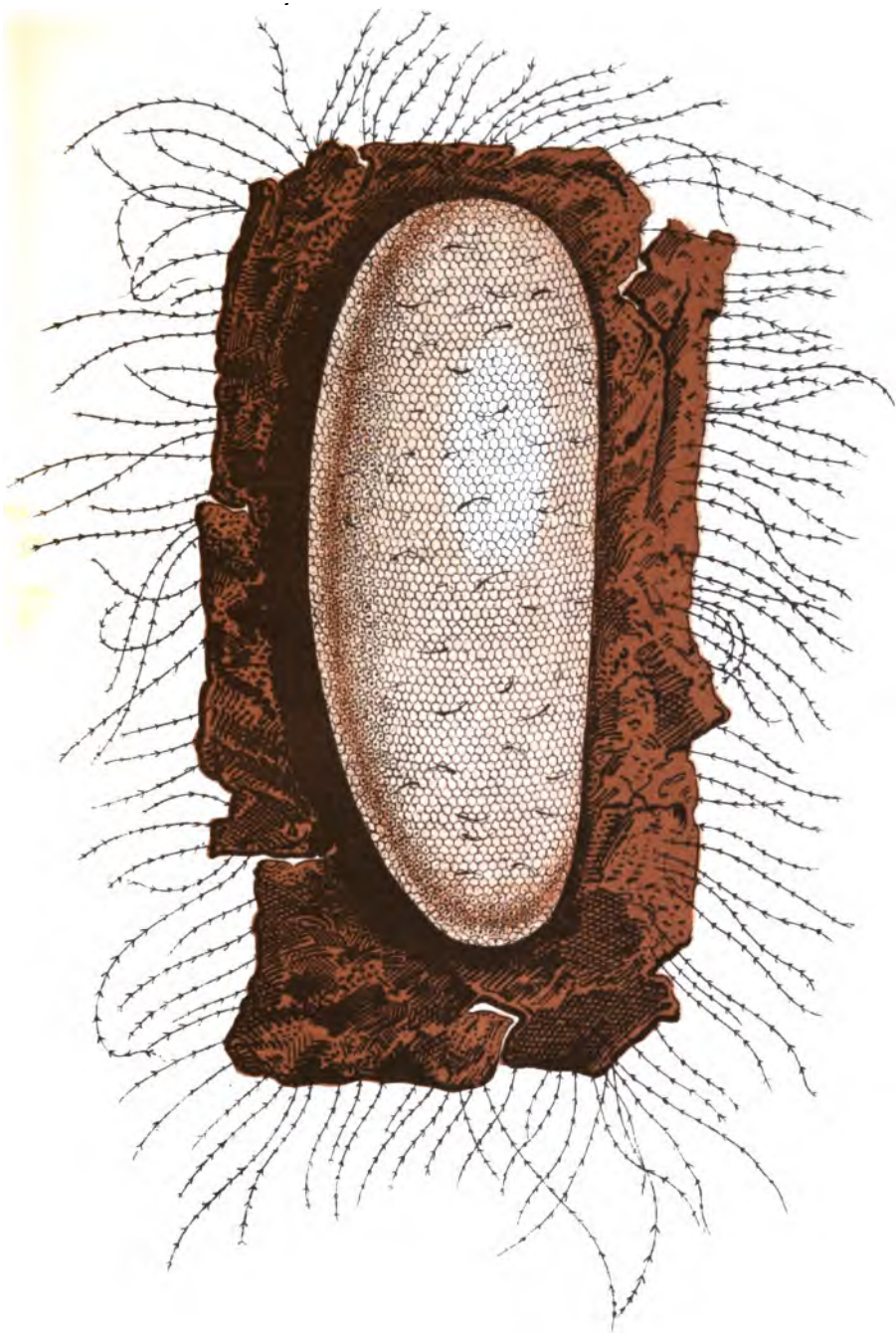
Occhio composto dell'operaia.

Non dissimile dall'occhio composto, immobile, della regina e del fuco è quello dell'operaia, che le api hanno comune con altri insetti. Se lo si osserva con una lente d'ingrandimento, si scorge la cornea convessa divisa in piccolissime faccette esagonhe, di maniera che danno l'immagine della superficie d'un favo. Sono migliaia queste faccette, circondate di singoli peli a mo' di ciglio. Sotto la cornea trovansi tante lenti cornee quante sono le faccette, ognuna delle quali è una colonnina esagonale, terminante in punta, che mediante ramificazione comunica col nervo ottico, il quale parte dal cervello grande.

L'immobilità dell'occhio è senza dubbio compensata dall'enorme quantità delle faccette, e dalla sporgenza e forma arrotondata dell'occhio stesso. Il defunto professore di zoologia ed anatomia comparata Giovanni Canestrini, a differenza di altri naturalisti, riteneva che gli occhi semplici servano alla vista degli oggetti minuti e vicini, i reticolati invece alla vista degli oggetti grandi e lontani; opinione più tardi confermata da Michel Girdwoyn, che studiò accuratamente l'anatomia e la fisiologia dell'ape.







Occhio composto dell'operaia.



TAVOLA XV.

TAVOLA XV.

Apparato boccale dell'operaia.

Oltre che del labbro superiore piccolo e quadrangolare, delle brevi ma robuste mandibole, consiste l'apparato boccale dell'operaia, del mento portante cinque appendici delicate, una speciale più lunga e due paia più corte e simmetriche. La prima è la lingua *a*, composta di due metà schiacciate, formate da numerosi anelli congiunti da finissimo tessuto. L'apice si allarga in una specie di bottone, ritenuto la sede del gusto. I palpi labiali *b*, e le mascelle *c*, formano in azione un fodero, entro il quale la lingua si muove a guisa di stantuffo.

L'insieme di questi amminicoli ha l'aspetto d'una proboscide, che nella raccolta del nettare l'ape spinge sul fondo della corolla del fiore, per lambirvi i succhi dolci.

In istato di inazione l'apparato è ripiegato, e nascosto di entro nella bocca e sotto la base della testa.

the Chinese, and the Chinese, in turn, are the most important element in the Chinese market.

The Chinese market is a vast and complex one, and it is not possible to give a complete picture of it in a single article. However, the following are some of the key features of the Chinese market:

1. **Size and Growth:** The Chinese market is the second largest in the world, with a population of over 1.4 billion people. It is also one of the fastest growing markets, with a GDP growth rate of over 7% in 2019. This growth is driven by a combination of factors, including a large and growing middle class, a strong manufacturing base, and a rapidly expanding service sector.

2. **Government Influence:** The Chinese government plays a significant role in the economy, and it is often seen as a major player in the market. The government has a long history of intervention in the economy, and it continues to do so today. This intervention is often seen as a double-edged sword, as it can provide stability and support for the economy, but it can also lead to inefficiency and corruption.

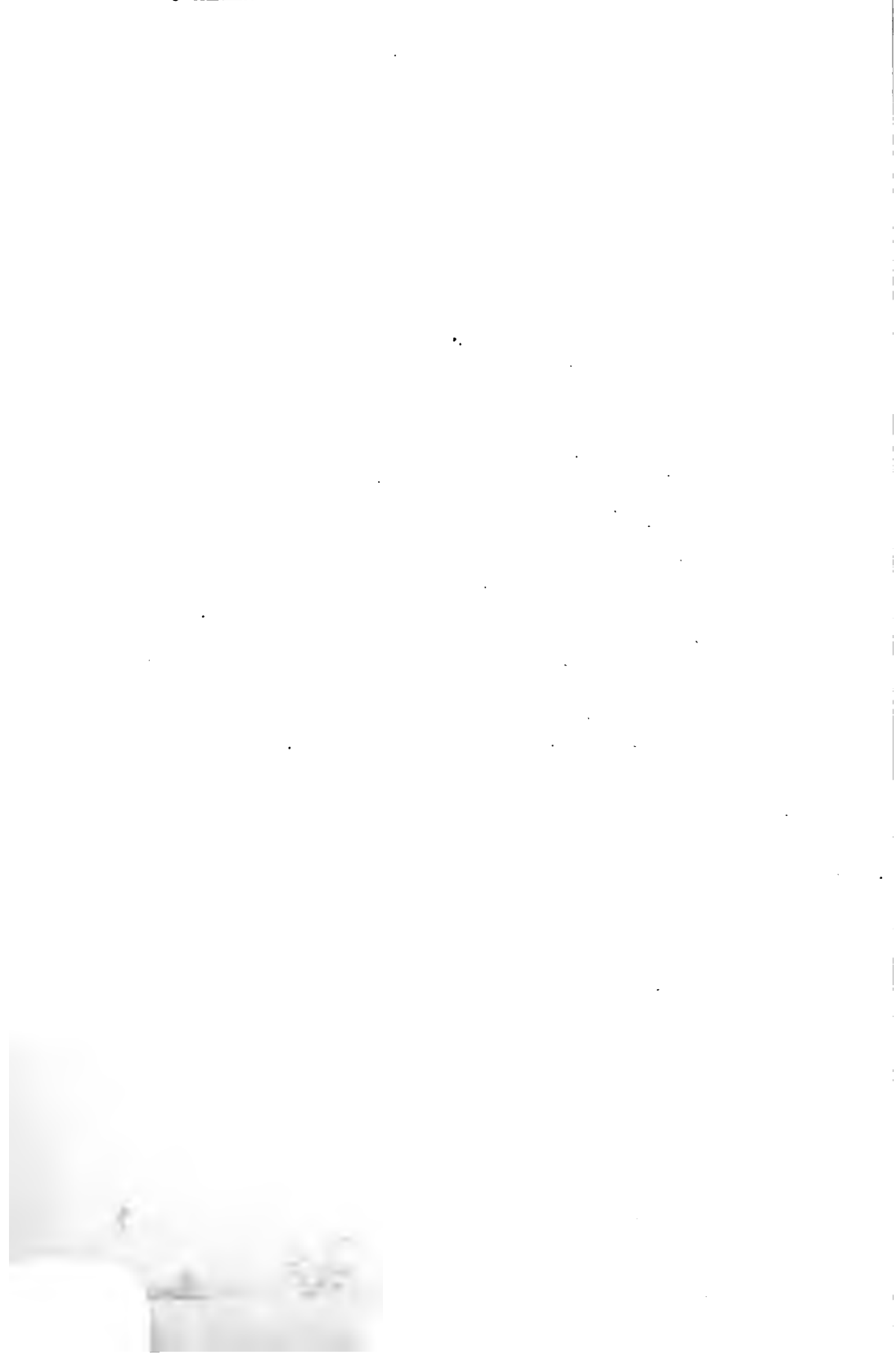
3. **Regional Differences:** The Chinese market is not uniform, and there are significant differences between different regions. The eastern coast, for example, is more developed and has a higher GDP per capita than the western coast. This is due to a number of factors, including a longer history of trade and a more developed infrastructure.

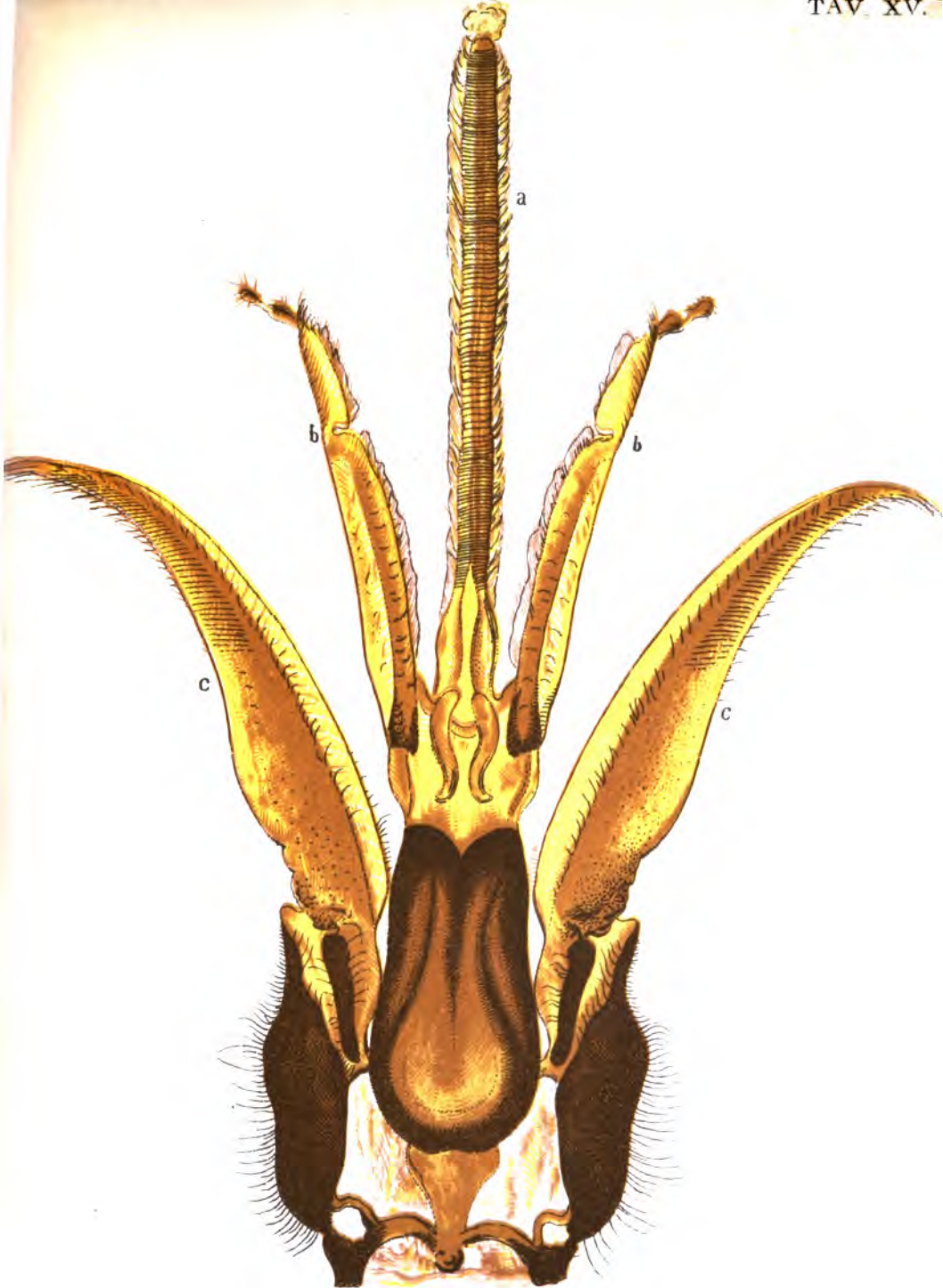
4. **Competition:** The Chinese market is highly competitive, and there are many different players. This includes both domestic and foreign companies, and it is often seen as a key factor in the success of a business in China.

5. **Opportunities:** Despite the challenges, the Chinese market offers many opportunities for businesses. The large and growing middle class, for example, is a major source of demand for goods and services. This makes China a key market for many companies, and it is often seen as a key to long-term success.

6. **Challenges:** There are also many challenges to doing business in China. The government's intervention in the economy, for example, can make it difficult to navigate. There are also many different regulations and standards, and it can be difficult to understand them. This makes it important for businesses to have a good understanding of the Chinese market and to have a strong local presence.

7. **Conclusion:** The Chinese market is a vast and complex one, and it is not possible to give a complete picture of it in a single article. However, the following are some of the key features of the Chinese market:





Apparato boccale dell'operaia.

a. lingua - *b.* palpi labiali - *c.* palpi mascellari.



TAVOLA XVI.

TAVOLA XVI.
Ali dell'operaia.

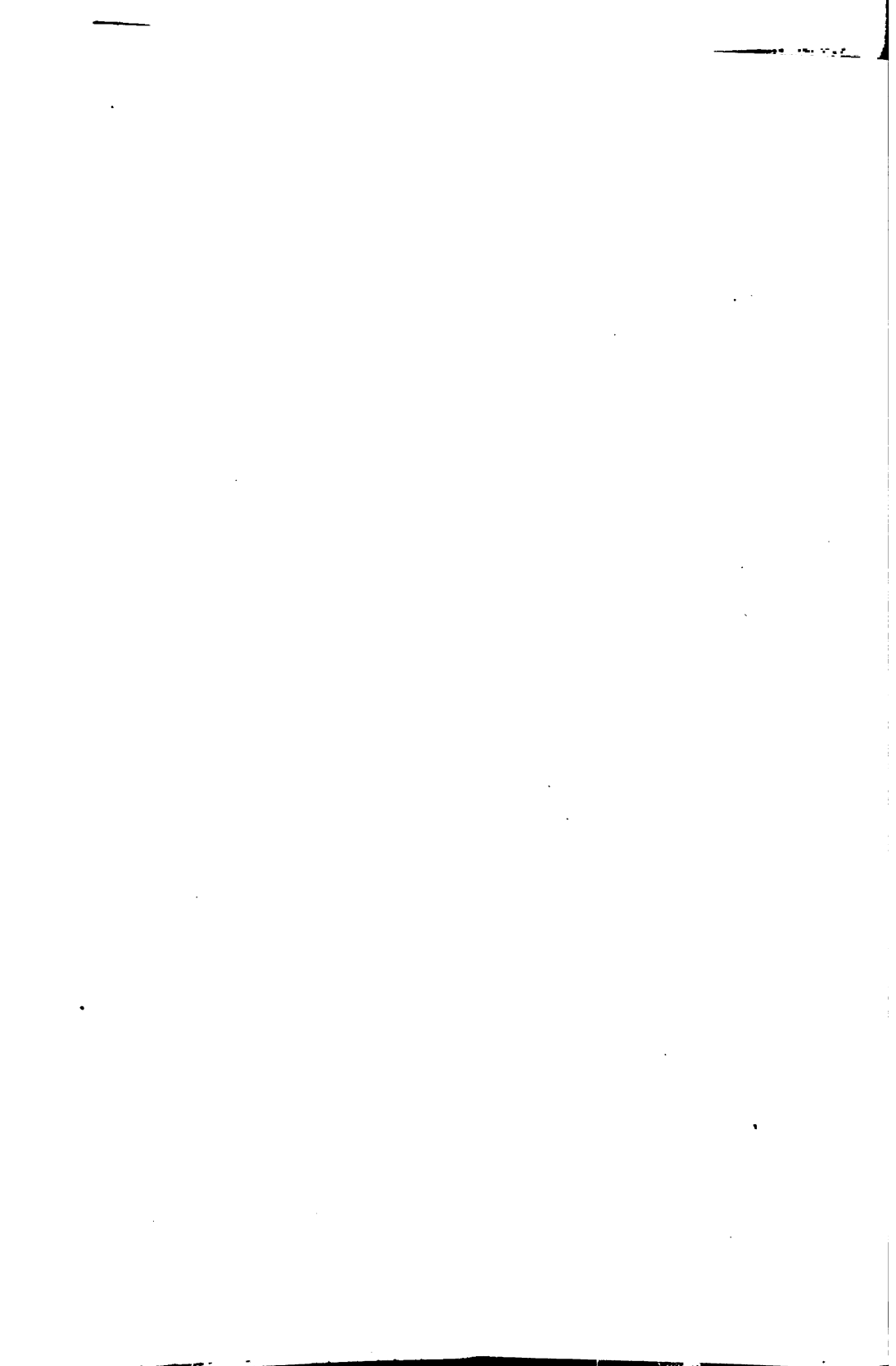
Le ali dell'ape constano di due sottilissime lamine membranose sovrapposte l'una all'altra, che si uniscono insieme ai margini e sono rivestite di minutissimi peli invisibili ad occhio nudo. Fra le due lamine scorrono nervature chitinee le quali, oltre che tenerle distese, stabiliscono degli spazi puramente membranosi.

Le ali sono due per lato, di cui l'anteriore è notevolmente più grande della posteriore. Quest'ultima porta al suo margine, dietro la metà della sua lunghezza, una ventina di uncini acuti, i quali durante il volo si aggrappano alla costola costituente il lembo posteriore dell'ala maggiore, dimodochè le due ali in azione vengono a formare un solo organo.

A mezzo d'un fascio di muscoli robustissimi, sono le ali anteriori attaccate al secondo, e le posteriori al terzo articolo del torace.

Il volo dell'ape, lento mentre passa da un fiore all'altro, è rapidissimo, quando si lancia dall'alveare per andare alla raccolta.







Ali dell'operaia.



TAVOLA XVII.

TAVOLA XVII.

Zampino anteriore e gamba posteriore dell'operaia.

Il corsaletto o torace dell'ape, porta inserto in ciascuno de' suoi tre anelli un paio di zampe, ognuna delle quali è composta dell'anca *d*, che la unisce al corsaletto; del trocantere *e*, del femore *f*; della tibia *g* e del tarso, che alla sua volta è formato di cinque articoli.

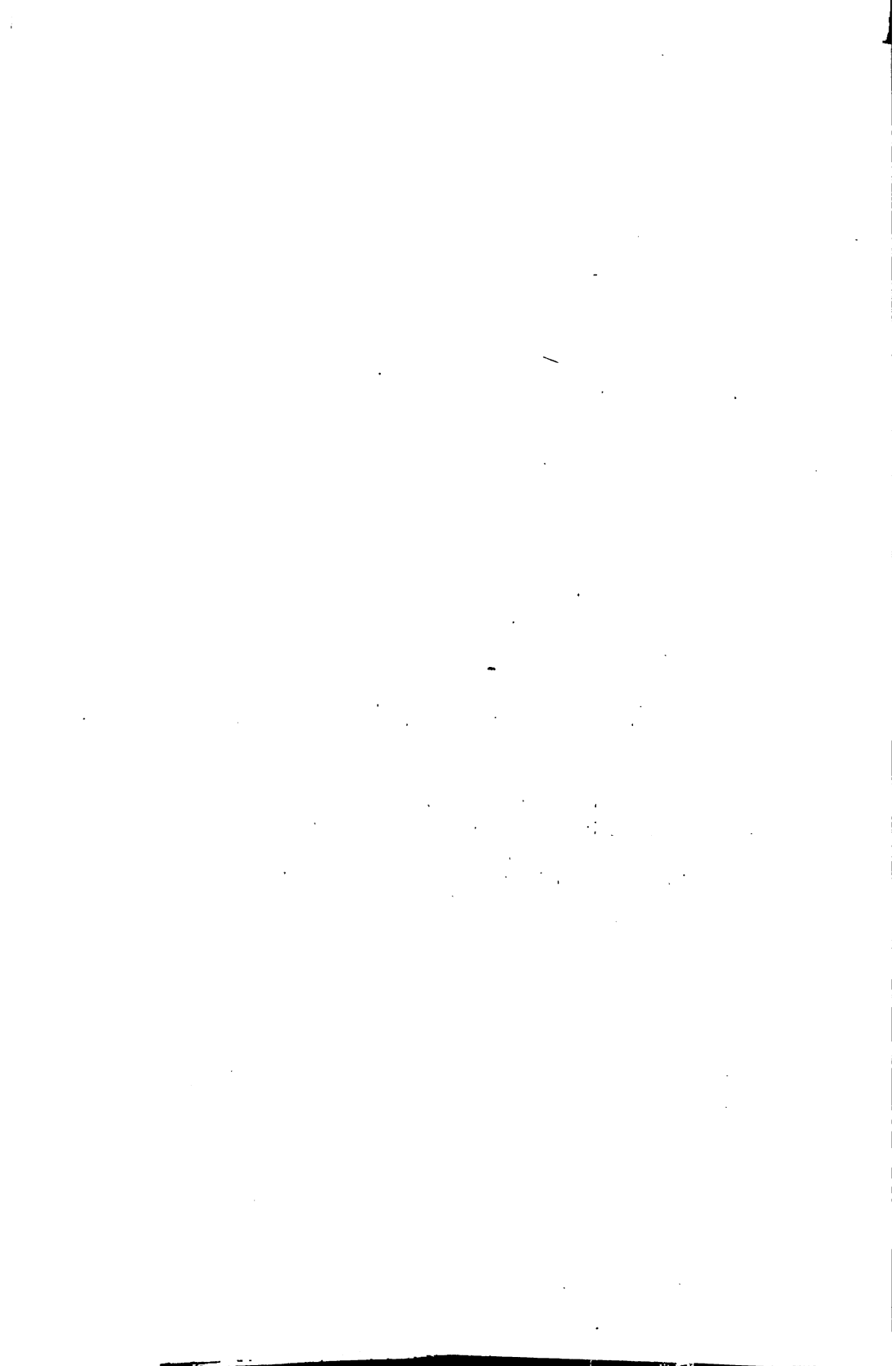
Il quinto articolo, ossia l'estremità del tarso d'ogni zampa, porta due uncini, *b, b*, fra i quali trovasi una ventosa *a, a*, che è una membrana elastica la quale, applicata anche a corpo liscio, vi aderisce per effetto della pressione atmosferica, permettendo all'ape di camminare, sia pure colle gambe rivolte in su, a dispetto delle leggi di gravità. In *c, c*, si vede il metatarso.

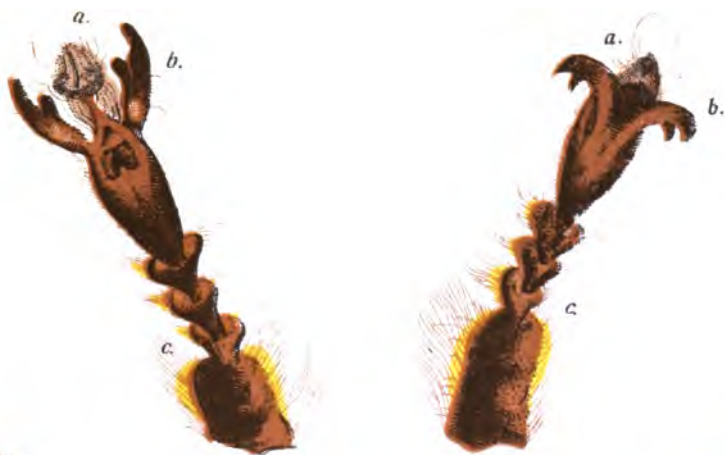
Le zampe più lunghe, ed in tutte le loro parti di maggiori dimensioni, sono quelle del terzo paio o posteriore, che portano la cestella e la spazzola. La prima trovasi sulla tibia *g*, la cui faccia esterna, liscia, presenta un'incavatura allungata, vestita ai margini di peli arcuati rivolti verso la predetta infossatura, così che viene a costituirsi una specie di cestella, nella quale l'ape ripone il polline raccolto per trasportarlo all'alveare.

La spazzola *h*, trovasi sulla faccia interna del primo articolo del tarso, più lungo e più largo che il corrispondente delle altre zampe, e consiste di peli robusti e rigidi, disposti in dieci serie regolari trasversali. Fungente da vera spazzola, l'ape se ne serve per accumulare il polline, attaccatosi ai peli del suo corpo nella visita dei fiori.



dell'operaio





Zampino anteriore dell'operaia.

a. ventosa - *b.* uncini - *c.* metatarso.

$\frac{30}{1}$

Gamba posteriore dell'operaia.

d. anca - *e.* troncatero - *f.* coscie - *g.* tibia (con cestella) - *h.* tarso (con spazzola)

$\frac{15}{1}$

TAVOLA XVIII.

TAVOLA XVIII.

Vaso pulsante dell'operaia.

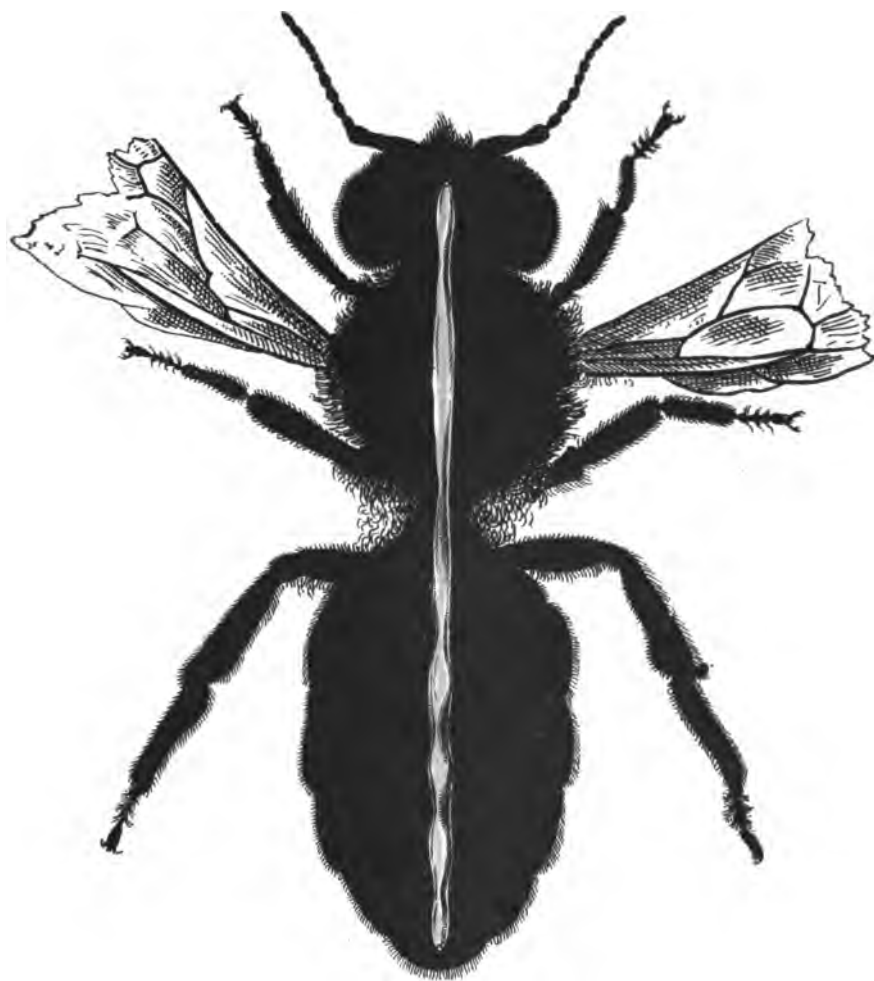
Il sangue dell'ape è un liquido incolore, lattiginoso, e come il sangue di tutti gli insetti possiede solo quel calore specifico che si chiama calore animale, di cui sorgente principale è la respirazione.

La circolazione del sangue si opera per mezzo d'un vaso pulsante fissato al dorso, diviso da valvole in otto camere comunicanti fra di loro, e munito lateralmente di orifici chiudibili anch'essi mediante valvole. Fungendo da cuore e da arteria come nel baco da seta, spinge ad ogni contrazione il sangue fino al capo, da dove si diffonde libero frammezzo gli organi per tutto il corpo, per poi rientrare dalle dette aperture fornite internamente di valvole apertisi ad ogni estensione del vaso stesso, compiendo così un giro perenne interlacunare.



Apis mellifera L.





Vaso pulsante dell'operaia.

TAVOLA XIX.

TAVOLA XIX.

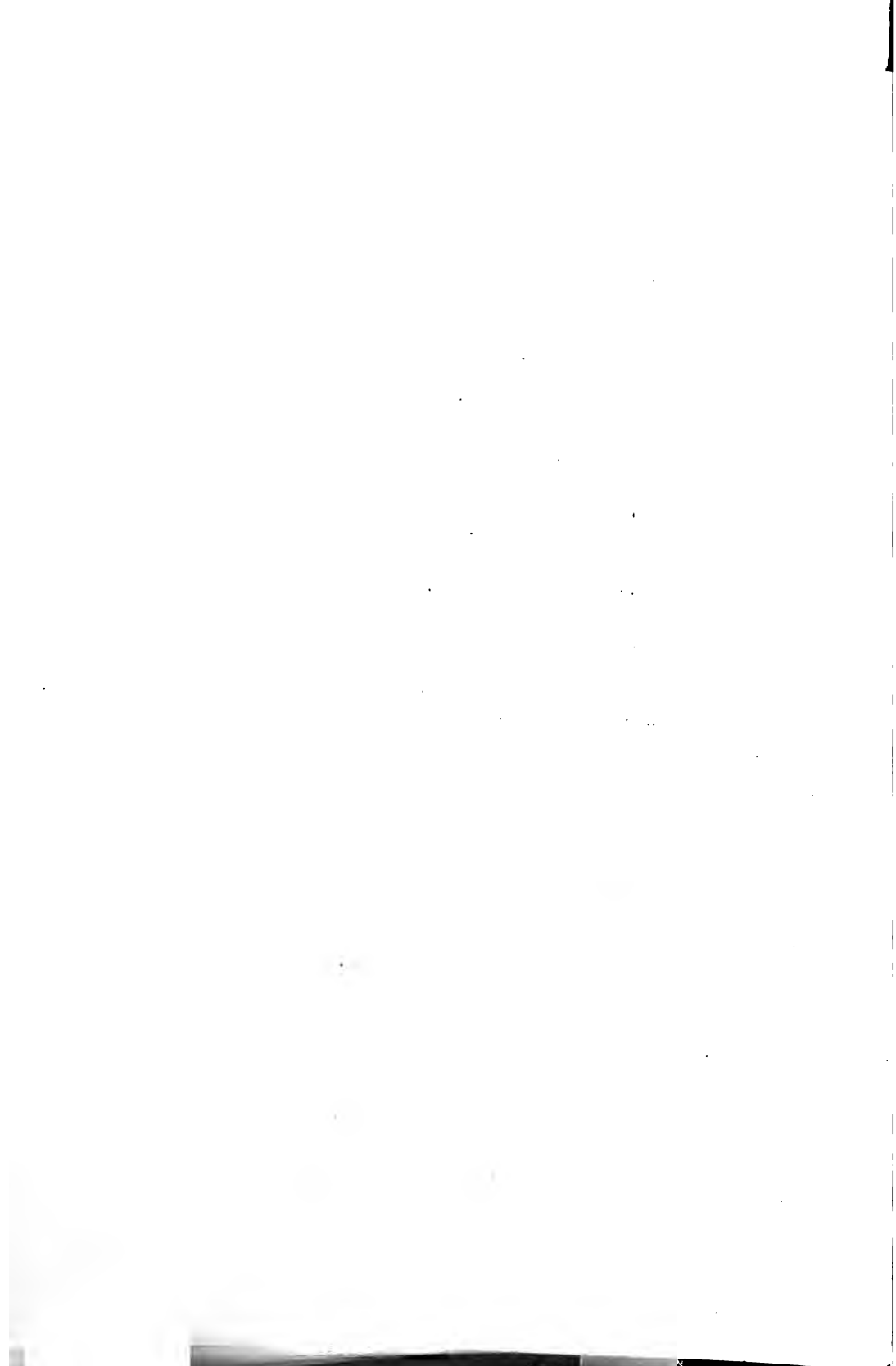
Sistema nervoso dell'operaia.

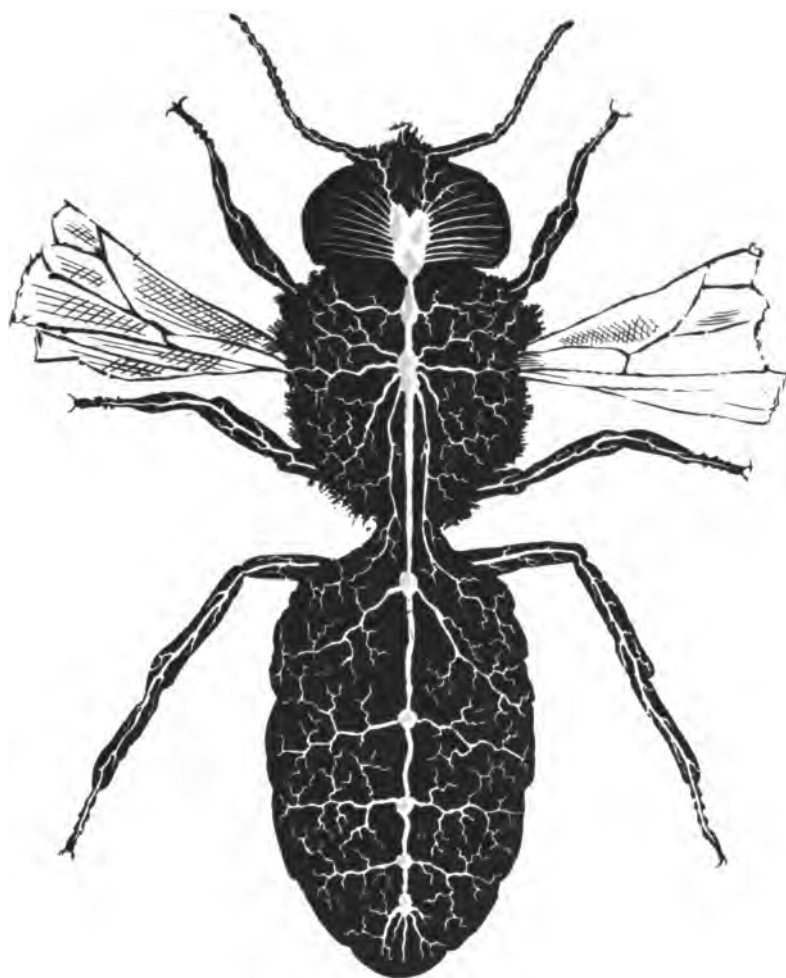
Il sistema nervoso consiste in un collare esofageo e di diversi gruppi di nervi chiamati gangli, congiunti fra di loro a mezzo di esili fili formanti una catena, che partendo dal capo attraversa tutto il corpo fino all'estremità dell'addome.

Nove sono i centri, dai quali si diramano dei filamenti nervosi, due nel capo che rappresentano il cervello ed il cervelletto degli animali d'ordine superiore; due nel torace che determinano i movimenti delle zampe e delle ali; ed altri cinque al servizio dei diversi organi dell'addome.

La particolare perfezione delle masse nervose e delle loro ramificazioni danno all'ape sensi squisiti e delicati.







Sistema nervoso dell'operaia.

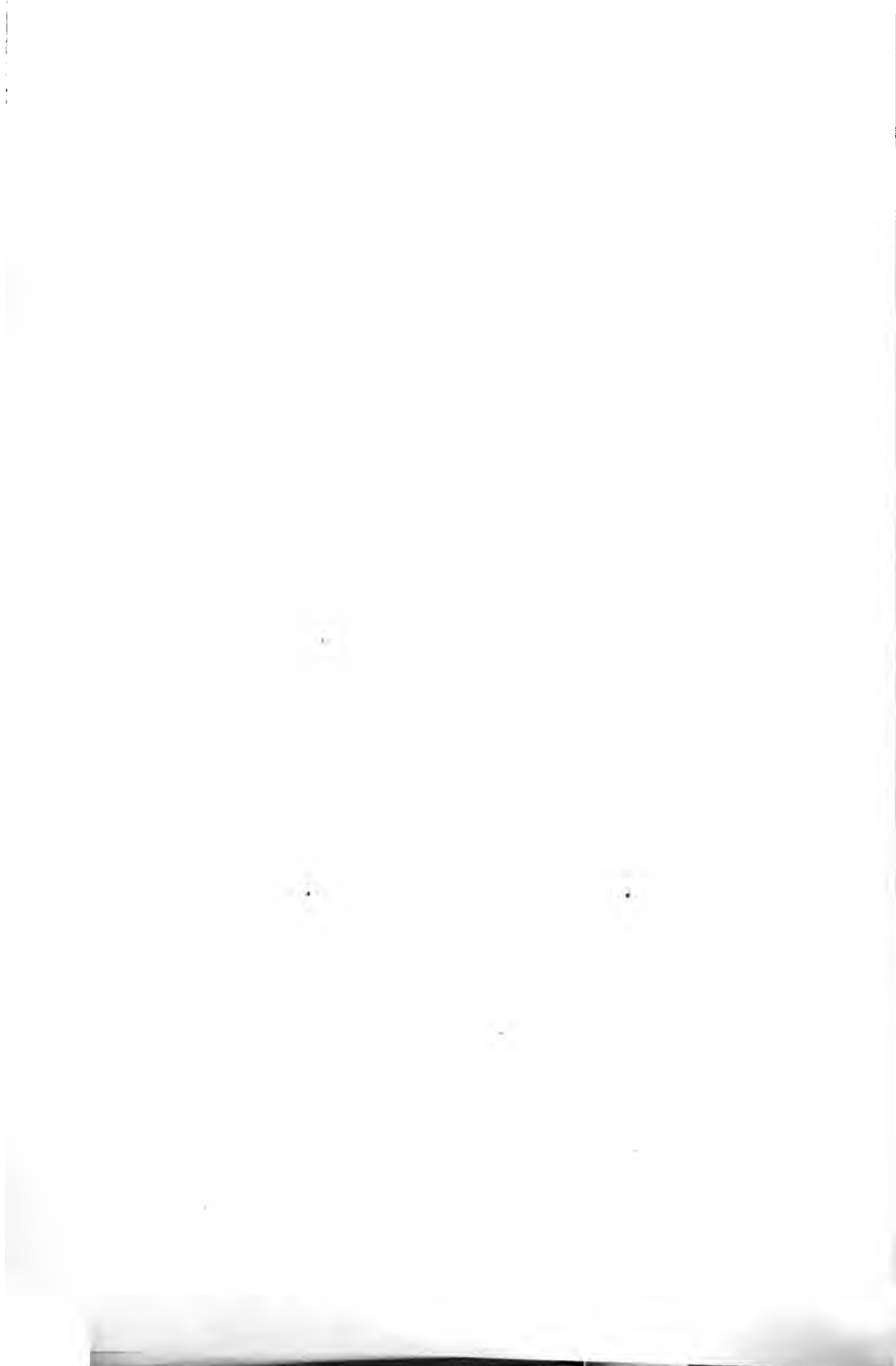


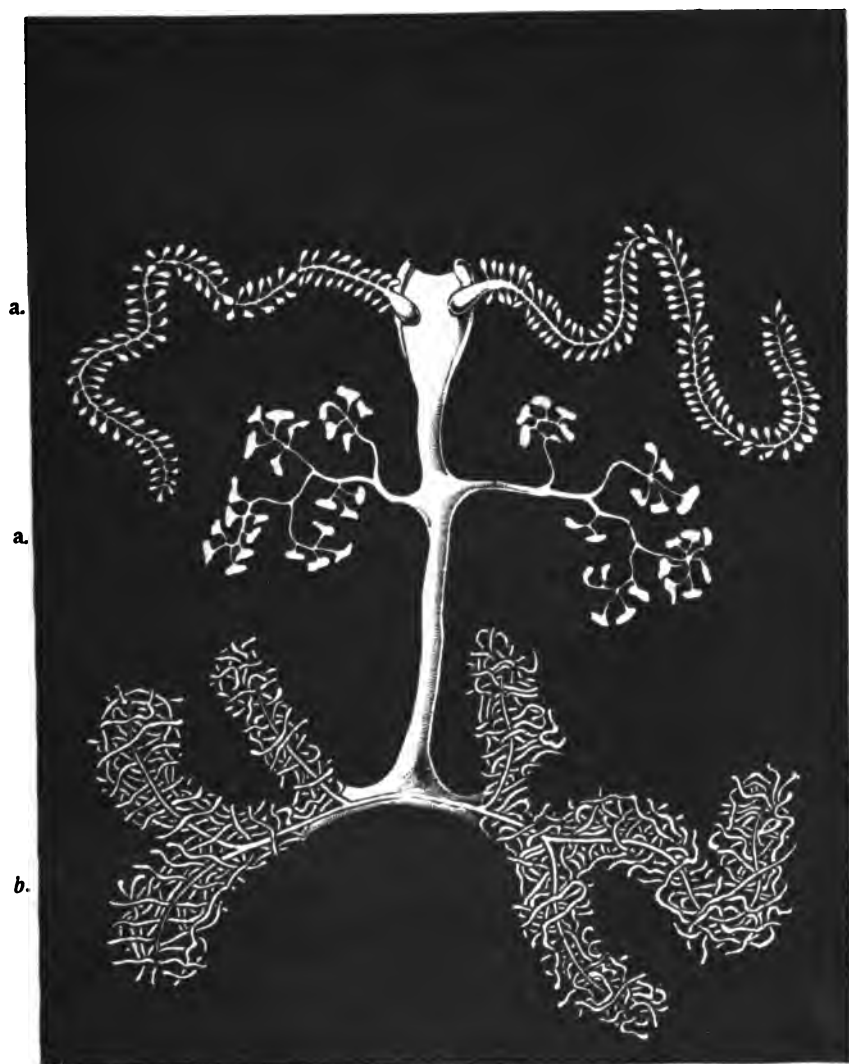
TAVOLA XX.

TAVOLA XX.

Ghiandole salivari dell'operaia.

I secretori della saliva, ossia glandole salivari, si compongono di agglomerati di sacculi e tubicini, che riversano il loro contenuto nella bocca. Von Siebold, eminente fisiologo e zoologo tedesco, le ha ordinate in tre sistemi, chiamando il sistema I: glandole salivari inferiori del capo; il sistema II: glandole salivari superiori del capo, ed il sistema III: glandole salivari del petto.

Riguardo alla destinazione della secrezione di queste glandole, le opinioni sono disperate. Von Siebold diceva di nulla sapere in proposito. Il prof. Leukart ed altri ritenevano che entrasse nella preparazione del succo nutriente, e P. Schönfeld è d'opinione sia semplicemente saliva, necessaria per masticare e digerire il polline, per manipolare la cera, rendere assimilabile il cibo inghiottito, ed esclude la probabilità che le glandole possano contemporaneamente secernere saliva e succhi nutritivi come pure da taluno fu affermato.



Ghiandole salivari dell'operaia.

a. ghiandole della testa - *b.* ghiandole del corsaletto.

TAVOLA XXI.

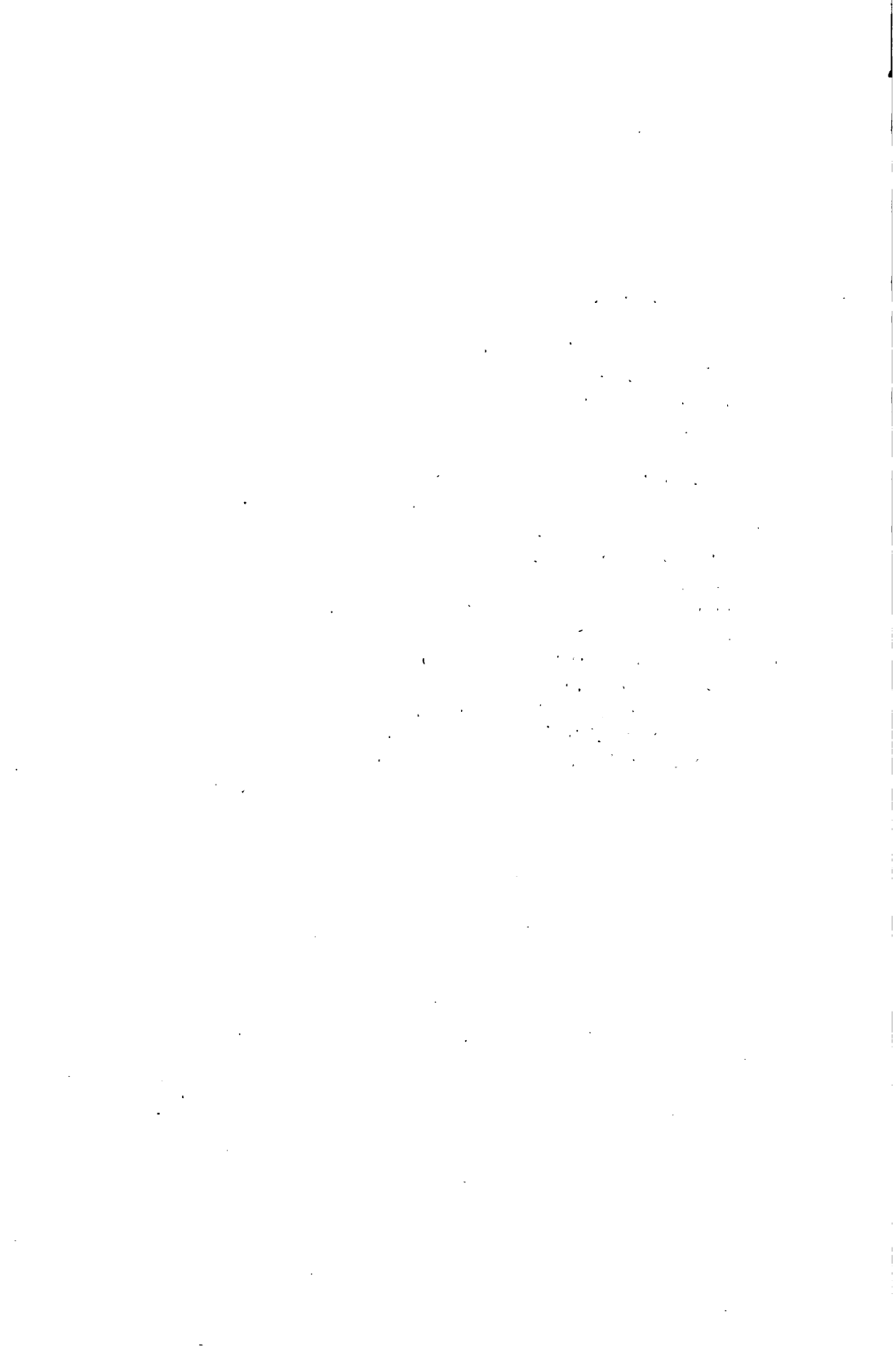
TAVOLA XXI.

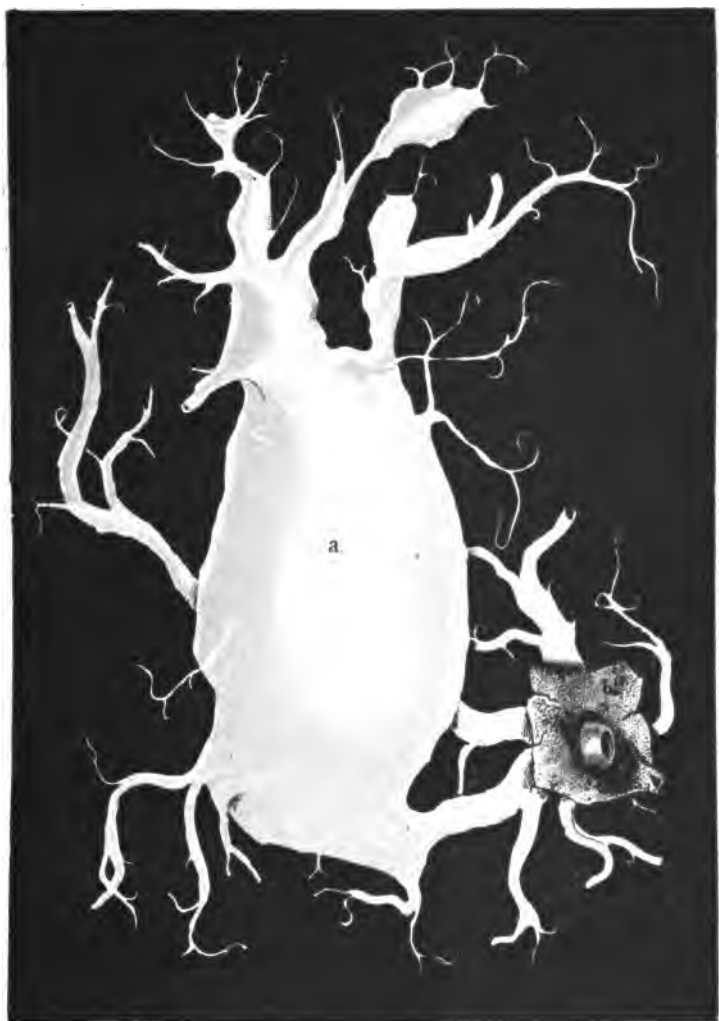
Sacco aereo; trachee; stigmata.

L'ape introduce nel suo corpo l'aria non per la bocca, ma a mezzo di tutt'un sistema di trachee. Ad ambo i lati del corpo si osservano minuscoli fori appena visibili, chiamati stomi o stigme (stigmata) *b*, di cui due per lato presenta il torace, e cinque l'addome. Le stigme sono congiunte a tubicini terminanti in canali, che alla lor volta ramificandosi attraversano il corpo in tutti i sensi e si chiamano trachee.

Le trachee che traggono origine dalle stigme poste tra i segmenti addominali, imboccano grandi ed oblungi sacchi otricoli *a*, uno per lato, dei quali un ramo per ciascuno entra nel torace attraversando il picciuolo, ossia il fascio di muscoli, che lo congiunge al ventre.

La respirazione, oltre che rendere assimilabili i succhi circolanti nel corpo mediante l'ossigeno, è sorgente dell'indispensabile calore. L'aria poi, distribuita in grande copia nell'interno del corpo, di peso specifico minore dell'aria ambiente, grazie a leggero riscaldamento, dà leggerezza all'insetto e ne agevola il volo.





a. sacco aereo e trachèe - *b.* stigmata
dell'operaia.

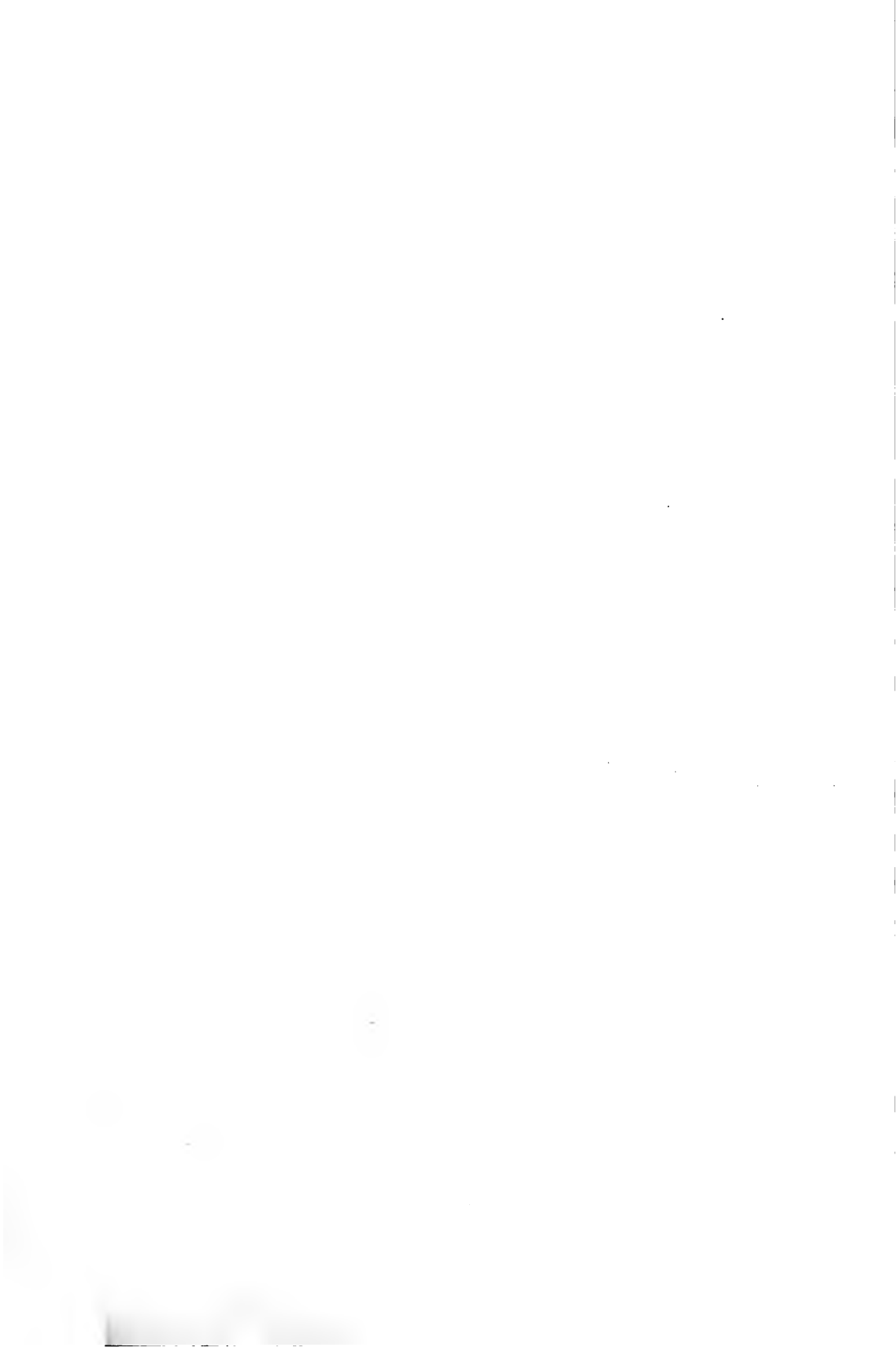


TAVOLA XXII.

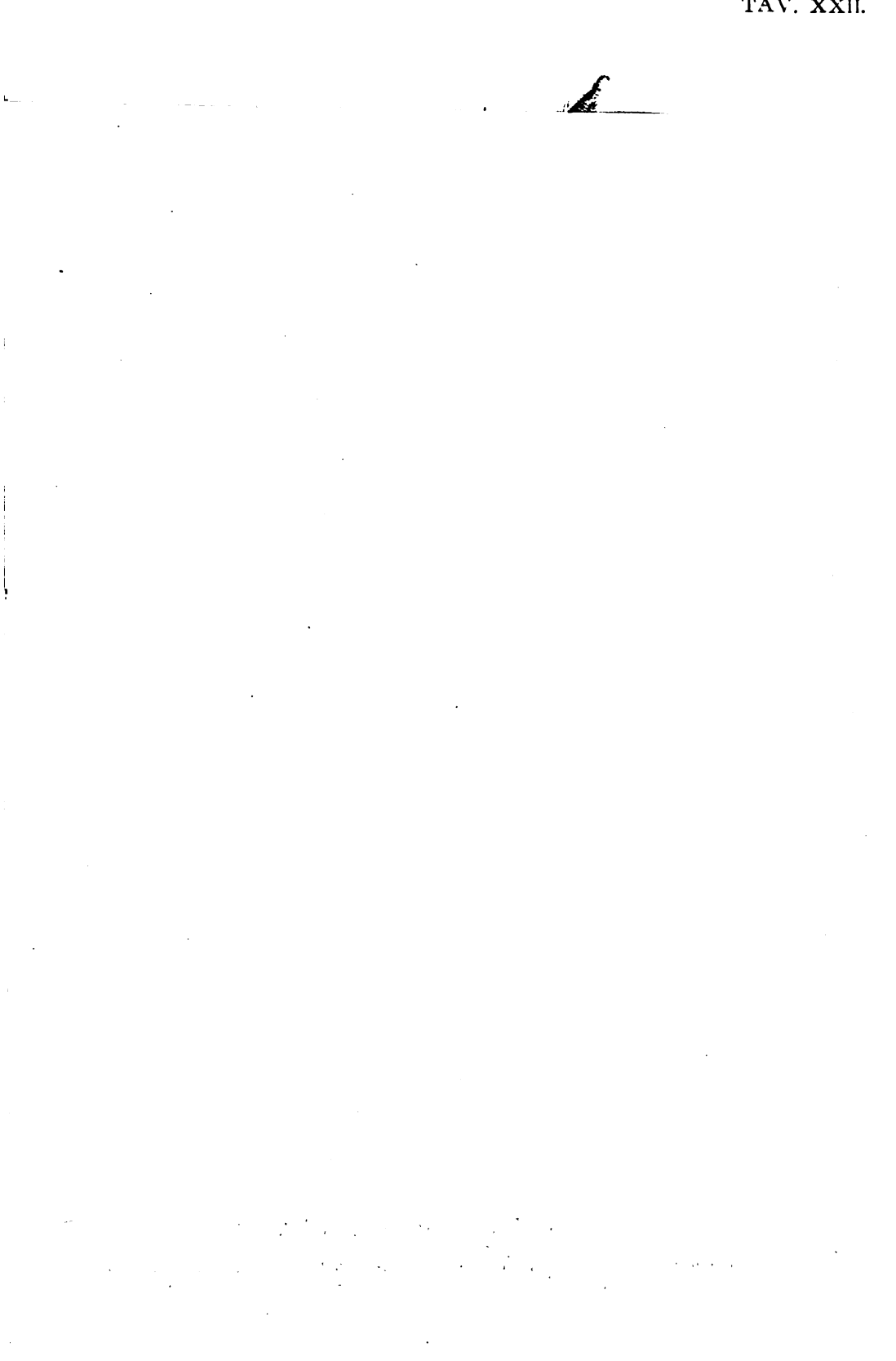
TAVOLA XXII.

Apparato digerente dell'operaia.

La parte che dà più nell'occhio, nell'interno dell'ape, è l'apparato digerente.

Consta di un tubo membranoso, che comincia nella bocca e tortuoso e disuguale si prolunga per tutto il corpo fino all'ano. Dalla bocca attraverso il petto e fino al primo terzo del ventre, ove si allarga in borsetta destinata a ricevere i succhi portati nella bocca dalla lingua *a*, ed inghiottiti, funge da canale esofageo *b*, e solo dietro a questa borsetta chiamata antiventricolo ed anche ingluvie *c*, e congiuntovi per mezzo d'un breve canale, incomincia il vero e proprio apparato digerente col secondo stomaco oblungo, cilindrico e pieghettato, dotato del doppio movimento di attrazione e repulsione al pari dell'antiventricolo. Quivi il cibo si converte in succo alimentare, e questo in sangue nell'annesso intestino tenue *f*, dove mettono capo in gran copia canali uriniferi, così detti malpighiani dal loro scopritore. Continuando, il tubo si dilata di nuovo e serve da intestino retto, che termina nell'apertura anale esterna.

Mediante contrazione, l'ape può respingere alla bocca il contenuto dell'antiventricolo, o borsetta melearia, e così pure dallo stomaco il cibo digerito.





Apparato digerente dell'operaia.

a. succhiatore con organi annessi - *b.* esofago - *c.* ingluvie - *d.* stomaco
e. vasi malpighiani - *f.* intestino tenue - *g.* intestino cieco.



TAVOLA XXIII.

TAVOLA XXIII.

Apparato sessuale dell'operaia.

Anatomizzando un'ape, si riconoscono a mezzo del microscopio le ovaie, gli ovidotti e la vagina, ma tutti questi organi *a*, sono assai imperfettamente sviluppati. Gli ovari consistono di soli pochi tubicini; la spermateca è così rattratta, che non potrebbe accogliere neppur parte del contenuto della spermatofora del maschio (il fisiologo polacco Girdwoyn anzi dice che non ne esiste neppure traccia), la vagina è troppo stretta per ricevere il pene colle sue appendici.

Ciò tuttavia non toglie, che in alveari orfani api operaie possano deporre uova. Sono api giovani, di cui le ovaie, mercè nutrizione più abbondante e meglio elaborata, furono stimulate a produrre uova. La figura *b*, rappresenta le ovaie d'una di queste operaie ovificatrici. Dalle loro uova però, per quanto vitali, nascono esclusivamente maschi, perchè non sono fecondate.

—





Apparato sessuale.

a. dell'operaia - *b.* dell'operaia ovificatrice.

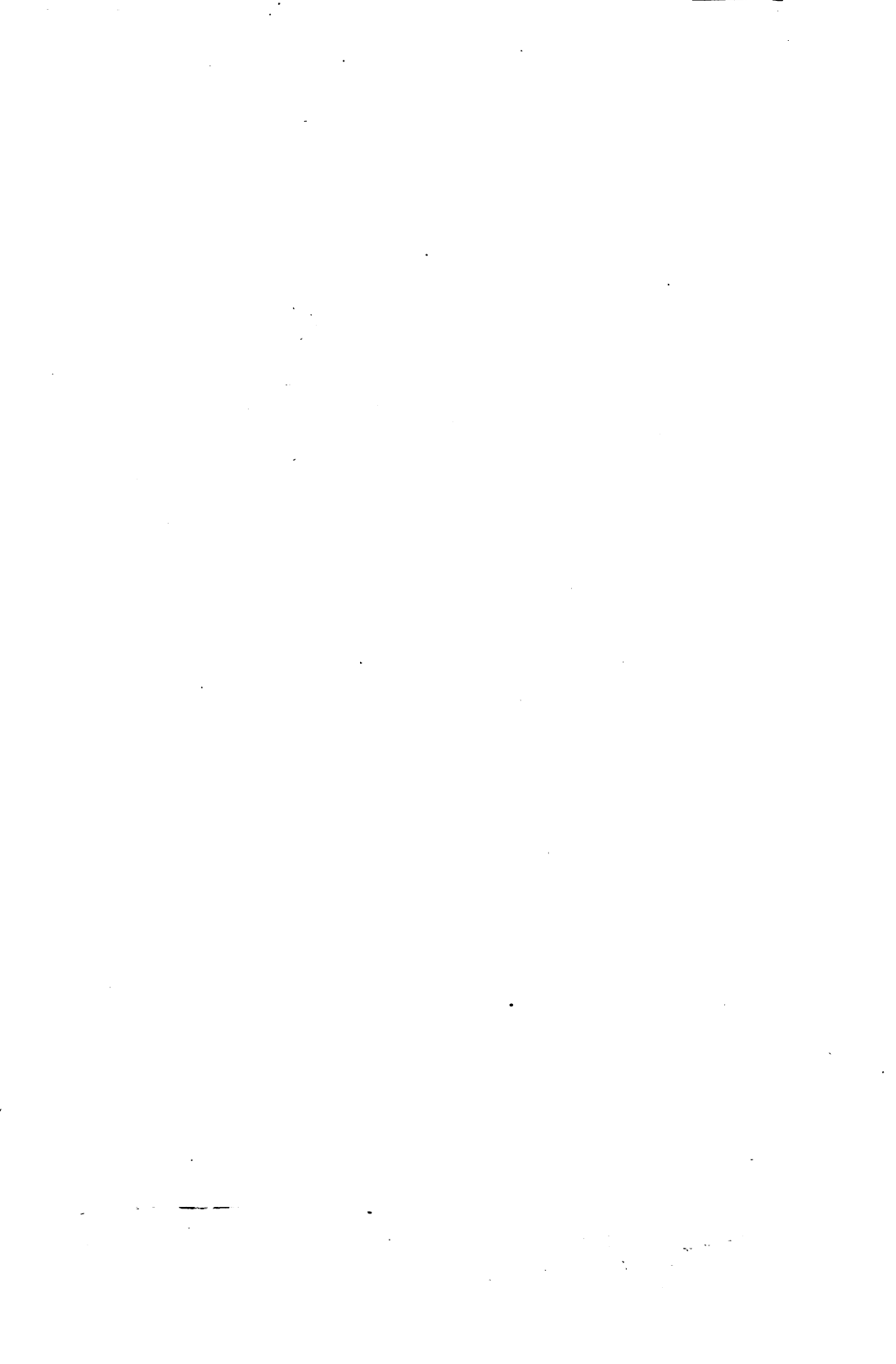
TAVOLA XXIV.

TAVOLA XXIV.

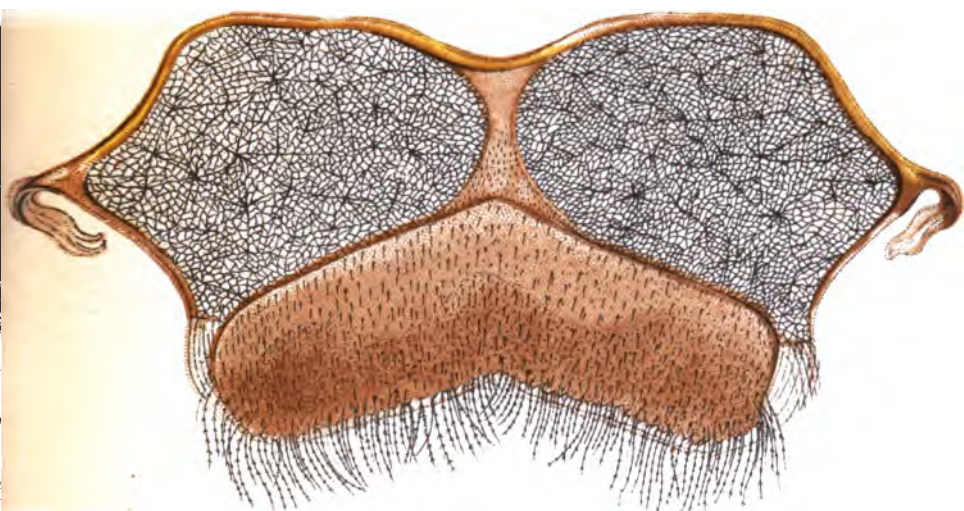
Organi della cera dell'operaia.

I mezzi anelli ventrali dell'operaia, in numero di 6, sono squame pressochè piate. La prima è piccola e quasi rotonda; l'ultima cuoriforme. Le altre quattro situate fra le due, sono in mezzo alquanto rialzate e consistono di due metà trasversali, di cui l'anteriore, molle e trasparente, è circondata da orli chitinosi, e divisa in mezzo da una nervatura cornea in due metà laterali chiamate specchi.

Queste squame, e precisamente la metà trasversale anteriore, che si insinua sotto la precedente che la copre, sono i secretori della cera, e consistono di due membrane una interna e l'altra esterna, in mezzo alle quali il sangue deposita le sostanze grasse, che trasudano poi in forma di laminette attraverso un fitto reticolato di pori, di cui è traforata la membrana esterna. Queste laminette, per lo più pentagonali, sono la cera.







Organi della cera dell'operaia.

TAVOLA XXV.

TAVOLA XXV.

Apparato velenifero dell'operaia.

Quest'apparato si compone anch'esso, come quello della regina (vedi Tav. VI), di due glandole periformi *d, d*, che distillano il veleno e lo tramandano, per condotti filiformi e tortuosi *c, c*, terminanti in un canale unico ad un otricino *b*, che lo conserva. Questa bollicina mette per mezzo di un collo lungo nell'apparato feritore, consistente di due setole chitinose ed aderenti da sembrare una sola, attraversata da strettissimo canaletto, e di altre due setole concave formanti una guaina, entro la quale si muove. Il pungolo *a* è diritto, verso l'estremità munito di uncini ripiegati, e termina in punta finissima.

L'operaia adopera il pungolo come arma formidabile contro altre api, altri insetti e contro l'uomo. Il veleno che inietta nella ferita, ritenuto finora acido formico, sostanza volatile, solubile nell'acqua ed acida al gusto, fu di recente riconosciuto dal dottor Lange di Praga per veleno non dissimile da quello delle serpi.

t.





Apparato velenifero dell'operaia.

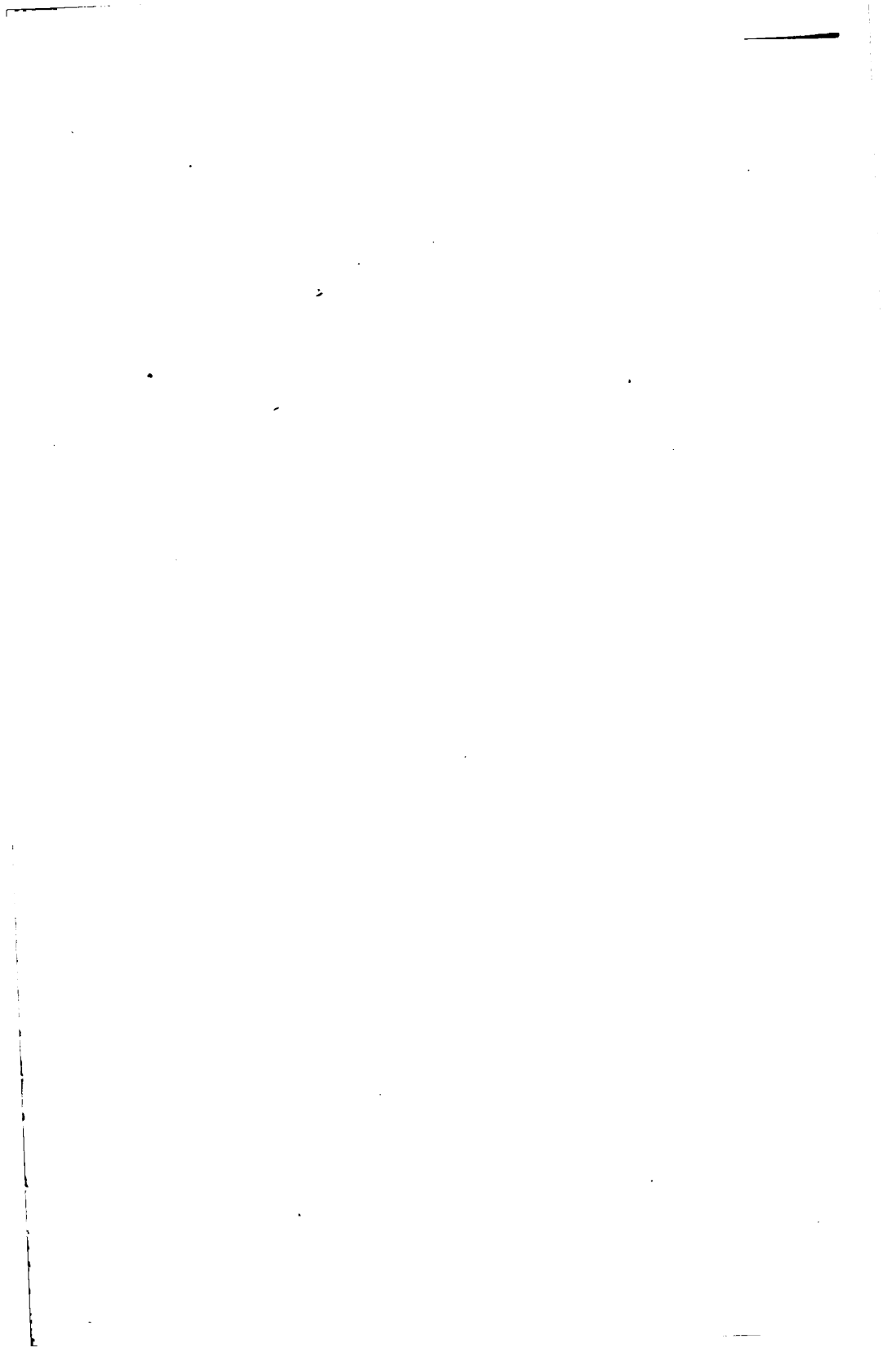
a. pungolo - *b.* vescichetta del veleno - *c.* canali deferenti - *d.* glandole venefiche.

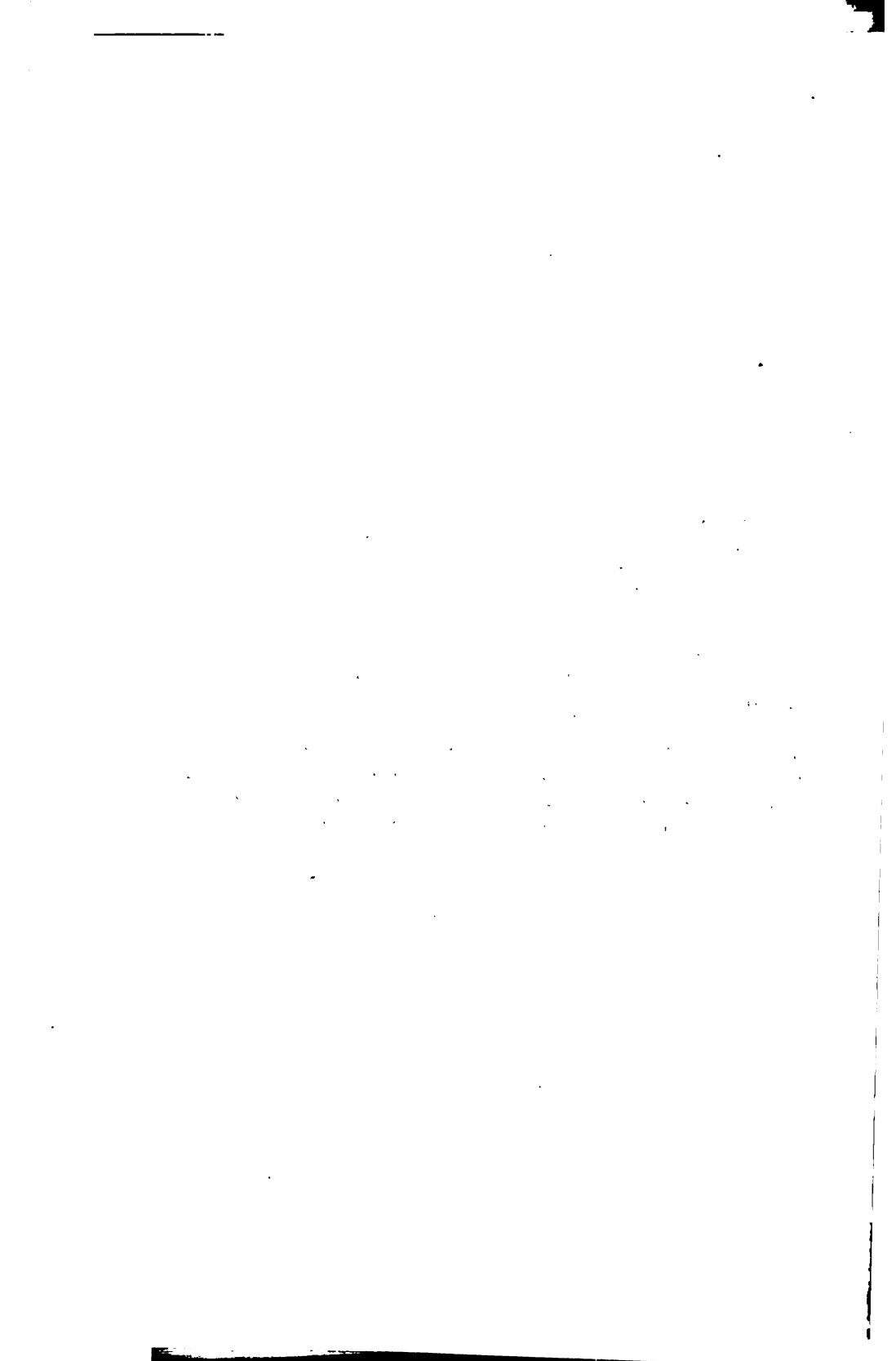
TAVOLA XXVI.

TAVOLA XXVI.

Ninfa dell' operaia.

Giunta al termine della sua vita di larva, la futura operaia (come la larva reale e quella del fuco) rifiuta il cibo, si drizza nella cella e dà così il segnale alle nutrici di rinchiudervela. Ciò, fatto, comincia dopo breve riposo a tappezzare tutto l'interno della cella d'un finissimo tessuto di fili serici, e terminato questo lavoro ha principio la seconda trasformazione: la larva diventa crisalide o ninfa. Le parti che costituivano la larva si trasformano in un corpo nuovo, tutt'affatto dissimile in apparenza, ma che sotto il microscopio già molto prima dava a divedere quale insetto doveva diventare. Sul capo appaiono i grandi occhi composti, spuntano le antenne; gli organi filatori scompaiono, e in loro vece si forma successivamente tutto l'apparato boccale. Dal petto nascono le ali e le zampe; l'addome presenta distintamente i suoi anelli, e tutto il corpo si copre a poco a poco di peli, dimodochè in capo a 12 giorni circa passa alla terza metamorfosi, quella d'insetto perfetto, rosicchia colle mandibole il coperchio della cella e ne esce fuori.







Ninfa dell'operaia.

TAVOLA XXVII.

TAVOLA XXVII.

**Microrganismi produttori della putrefazione della covata,
ossia peste delle api.**

Quei che son oggi vivi non le sanno.
Quei che son morti non l'hanno sapute.
Quei che hanno a essere non le sapranno.

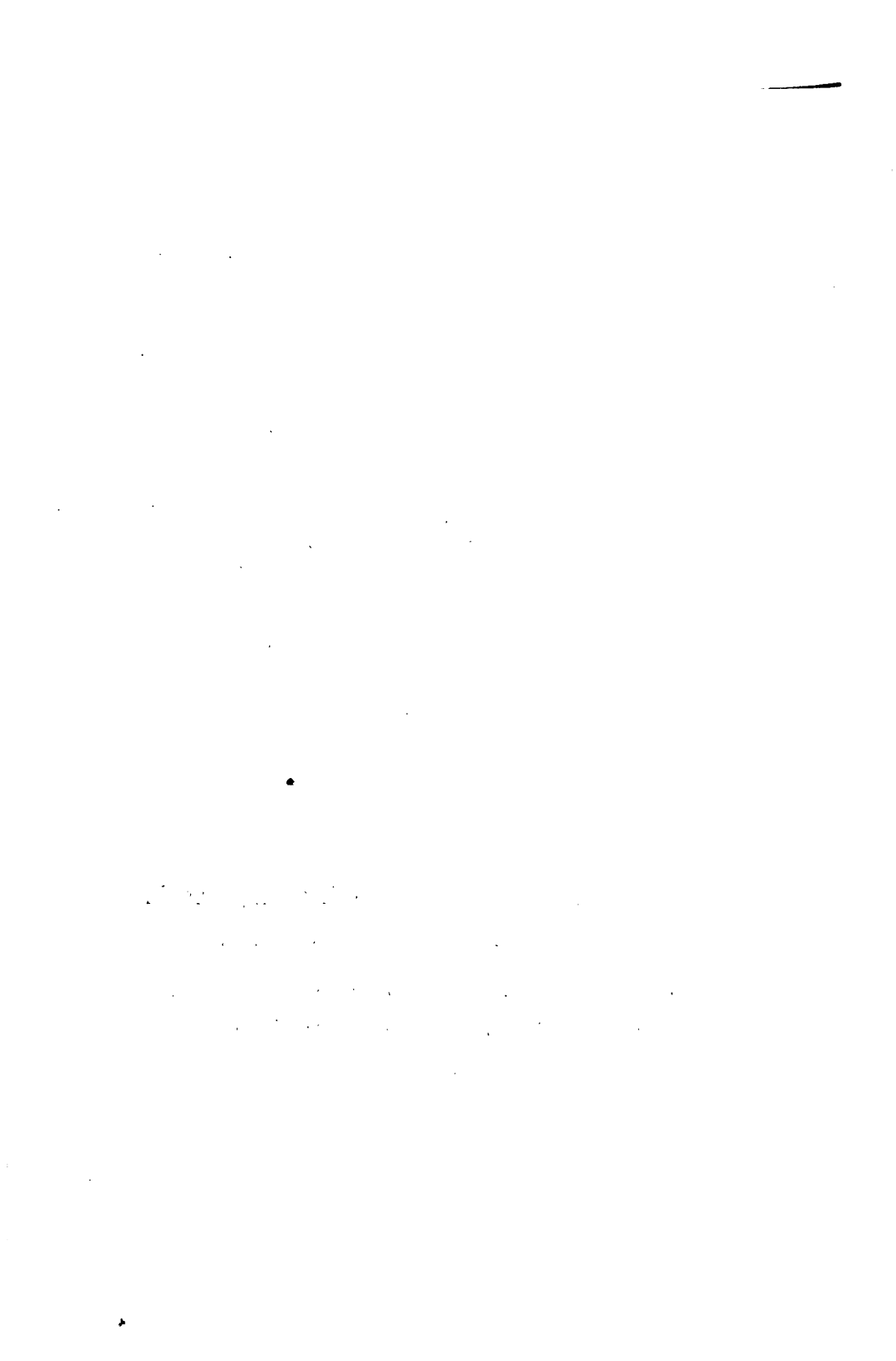
Quest'epigrafe porta una serie di studi dell'illustre professore di anatomia e fisiologia comparata G. B. Grassi, che videro la luce nelle colonne del giornale *L'Apicoltore*, molti anni or sono.

La malattia invade specialmente le larve opercolate, prima che comincino a tappezzare l'interno della cella col tessuto serico. Gli opercoli di queste celle invece di essere leggermente convessi, sono concavi ed in molti si scorge nel bel mezzo un piccolo forellino. Tolto l'opercolo, si presenta nell'interno della cella una materia di colore scuro. Il fetore, che emana dalla porticina, denota che l'alveare è putrido anche senza che lo si apra.

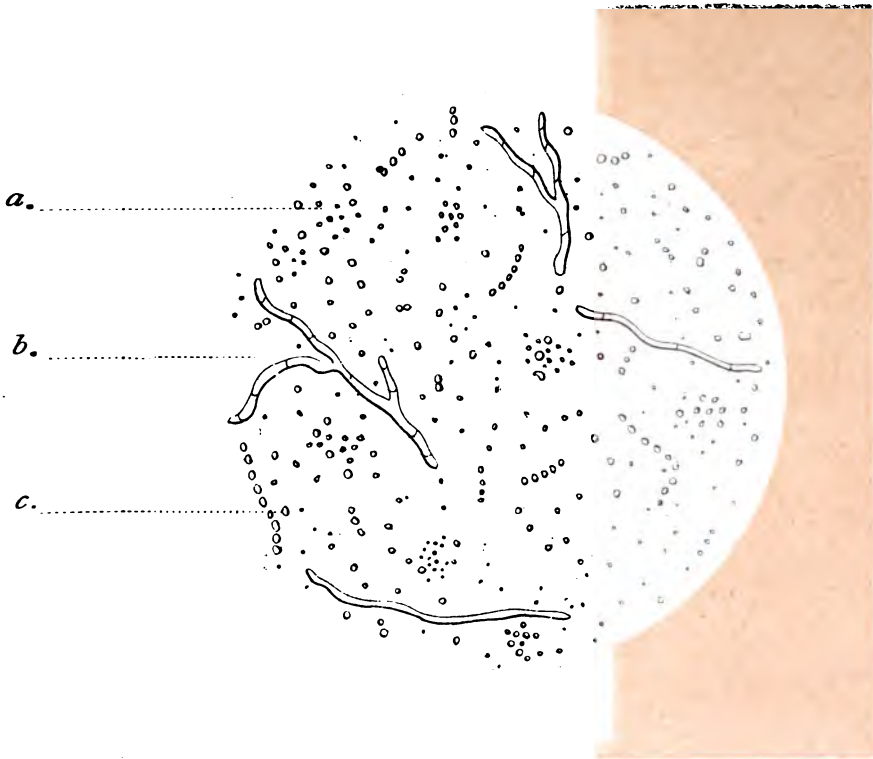
La malattia è contagiosa, e fino a poco tempo fa, si ritenne miglior consiglio la distruzione della prima colonia infetta, per salvare le rimanenti. Al presente si curano le colonie malate con diversi antisettici, ma il successo è sempre incerto. Qualche rara volta l'alveare appestato guarisce da sè.

Per lungo tempo si credeva che la causa che produce la putrefazione della covata risiedesse in una specie di crittogama avente somiglianza coi Micrococchi (gruppo di *Bacterii*, che generano la fermentazione putrida), scoperti dal Dott. Preuss nel 1868. Oggi è il Past. Schönfeld, che vede nel *Bacillus alvei* la prima ed unica causa della peste.

Comunque, la scienza non ha detto l'ultima parola.



[illegible]



Microorganismi produttori della putrefazione
della covata, ossia peste delle api.

- a.* micrococchi - *b.* micrococchi allineati che formeranno un tallo
c. tallo derivato dallo sviluppo dei micrococchi.

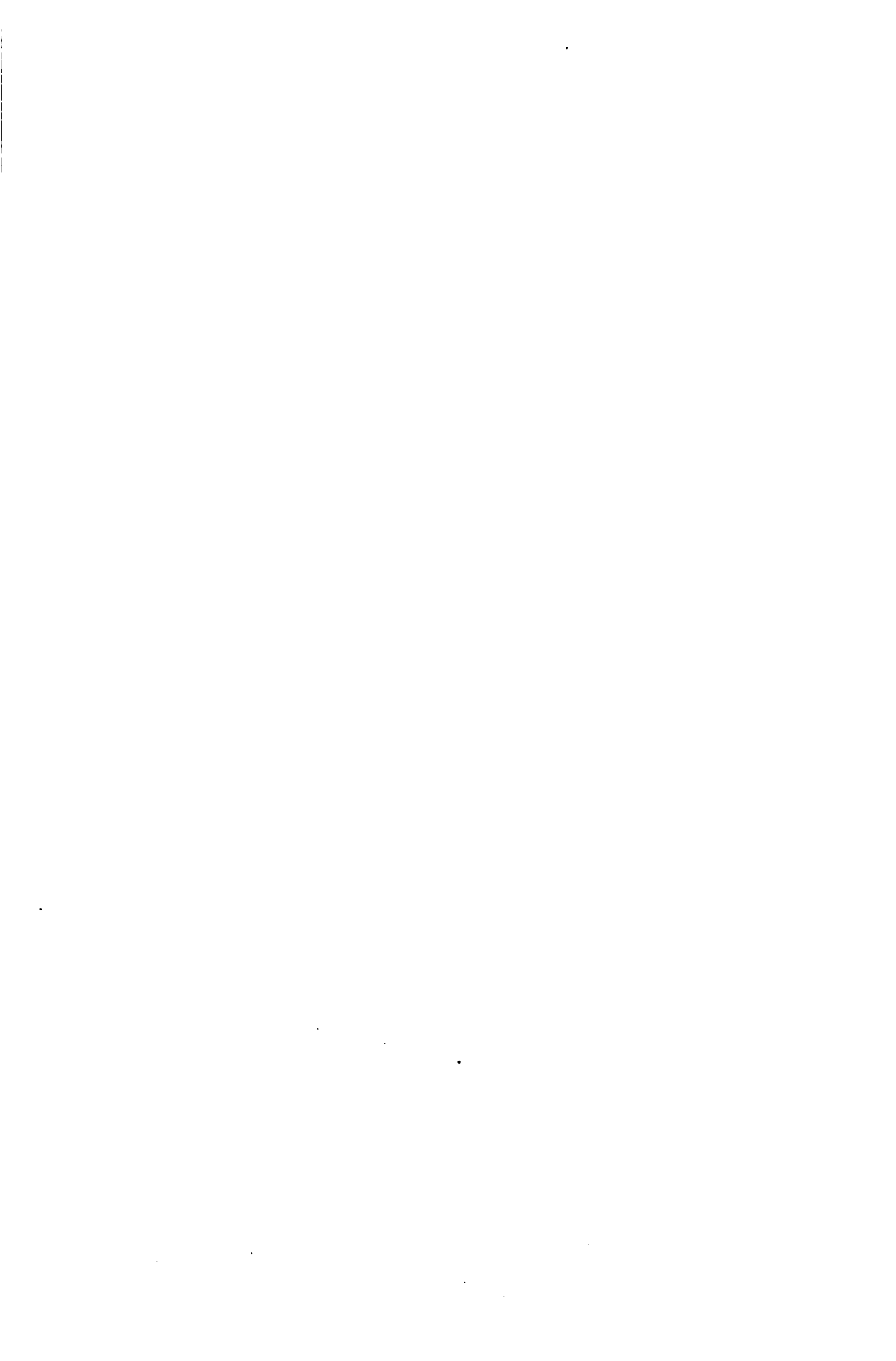
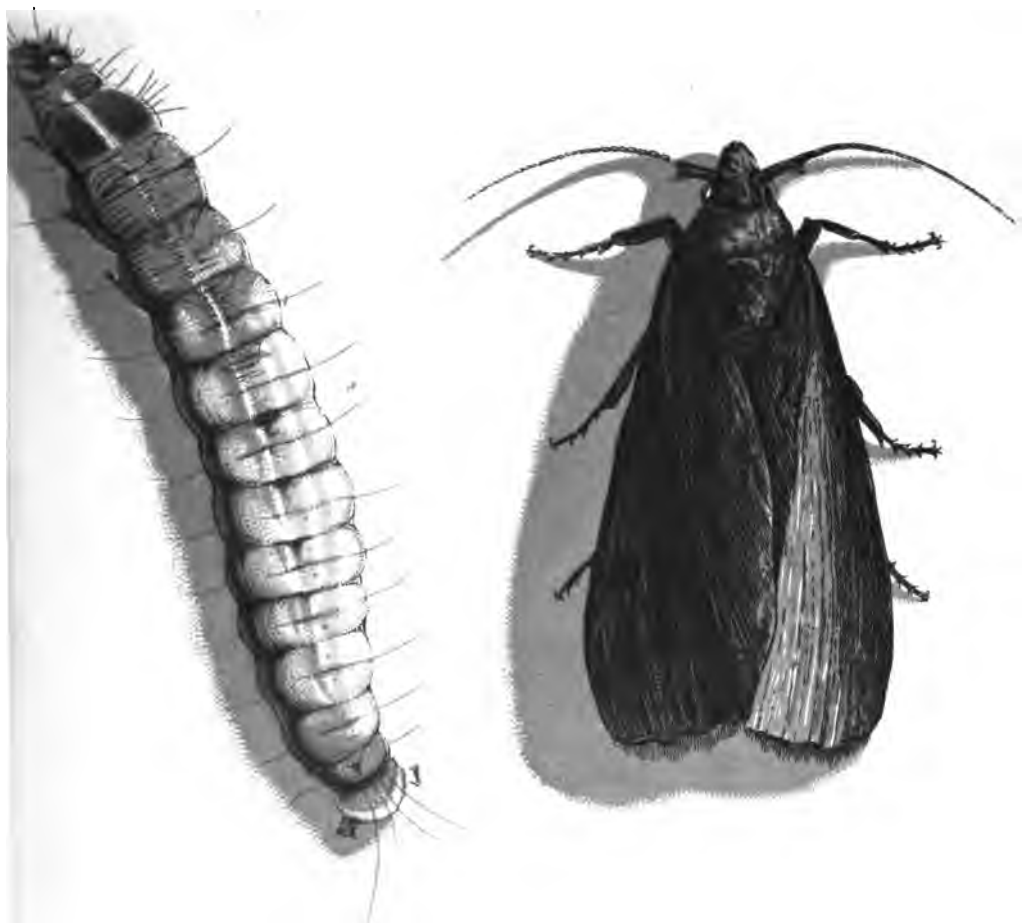


TAVOLA XXVIII.





Bruco e farfalla della Tarma della cera.

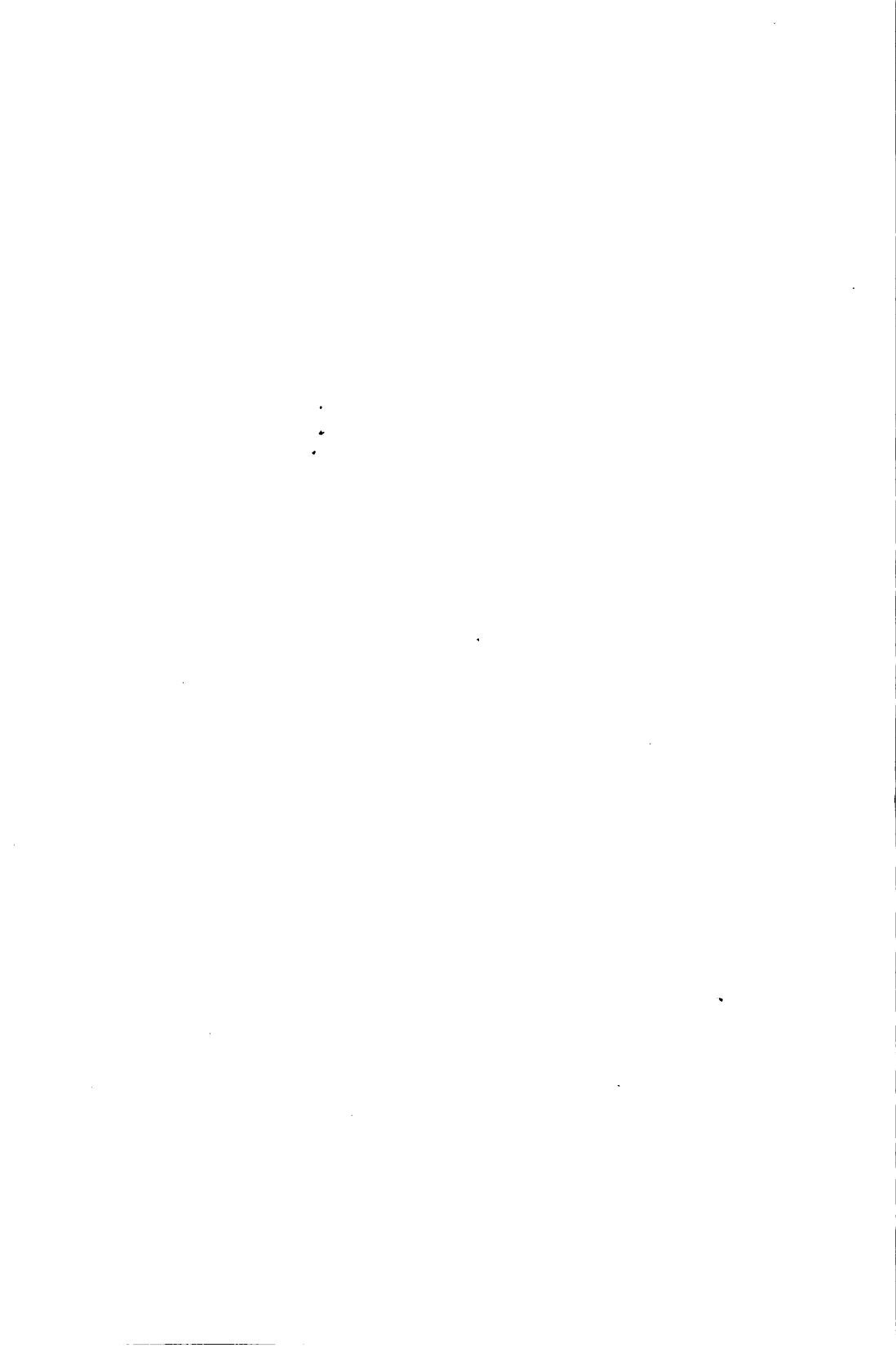


TAVOLA XXIX.

TAVOLA XXIX.

Braula caeca. — Mandibole della *Polistes gallica* (Vespa).

Fra i parassiti delle api, il più frequente è il pidocchio (*Braula caeca*), piccolo dittero mancante d'ali e di occhi, fornito di due brevissime antenne di due articoli, inserite in profonde cavità frontali. Le sue zampe sono terminate da robusti denti, i quali formano due pettini, e da molti uncini raccolti in due pennacchi.

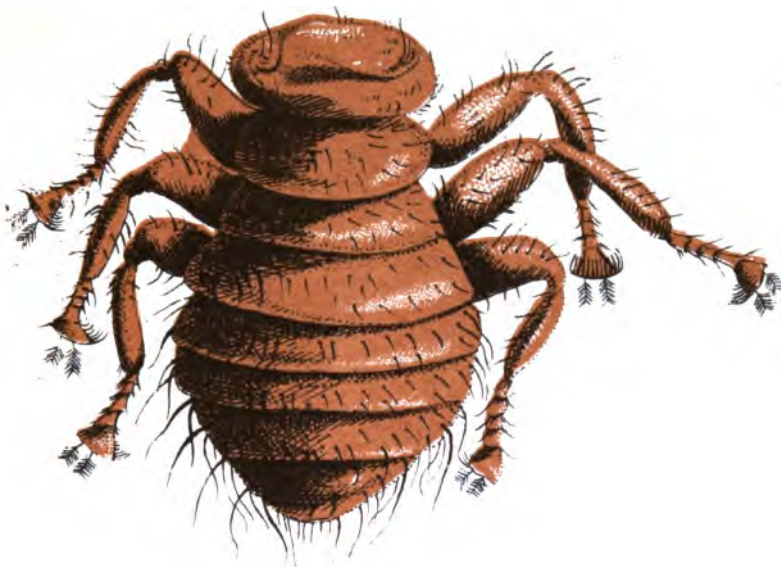
Questo parassita, che ora vuoi sia un semplice commensale dell'ape, vive sul suo corpo, segnatamente sul corsaletto, e predilige la regina, che talvolta ne è carica di parecchie decine.

Confrontando le mandibole dentate della vespa, con quelle fatte a cucchiaino dell'ape (Vedi Tav. XIII), ognuno può facilmente persuadersi, come sia erronea la credenza che le api *mangino* fiori e frutti, ed in ispecie intacchino la buccia dei granelli sferici dell'uva.

L'ape non mangia nè fiori, nè frutti; nè potrebbe mangiarli per la conformazione peculiare di tutto il suo apparato boccale, adatto solo a lambire i succhi dolci che secernono i nettari dei fiori, e tutt'al più gli umori stillanti da screpolature o da ferite prodotte nei frutti maturi e dolci da soverchia pioggia, da altri insetti, da uccelli o dalla grandine.







Braula coeca.

$\frac{40}{1}$



Mandibole della *Polistes Gallica* (Vespa).

$\frac{40}{1}$

TAVOLA XXX.

TAVOLA XXX.

Sfinge testa di morto (*Sphinx atropos*).

L'insetto perfetto è una grande farfalla, che misura in lunghezza cm. 6, ed in larghezza cm. 12 ad ali spiegate. Il suo corsaletto è giallo con macchie nere, disposte in modo che rappresentano ad un dipresso un teschio. È un audace ladrone, che, reso invulnerabile dalla fitta lanuggine e dalla corazza chitinoso che lo ricopre, penetra sull'imbrunire negli alveari e si impinza di miele.

La femmina depone da noi le sue uova sulle patate e i gelsomini, di cui le foglie servono ai nascituri bruchi d'alimento. La larva bellissima; lunga da cm. 10 a 13; verde-gialla, qualche volta bruna; punteggiata di nero con striscie turchine trasversali, giunta a maturità scava un buco in terra e vi passa allo stato di ninfa. Sfarfalla nella veggente primavera.





Sfinge testa da Morto (*Sphinx atropos*).

1870

1871

1872

1873

MILANO — ULRICO HOEPLI Editore — MILANO

L' A P E

E LA SUA COLTIVAZIONE

NELL'ARNIA VERTICALE E NELL'ORIZZONTALE
A SOFFITTA E FONDO MOBILI

TRATTATO TEORICO-PRATICO

DI

A. DE' RAUSCHENFELS

Redattore-capo del periodico *L'Apicoltore*.

*Un volume, nel formato del presente Atlante, di pagine XX-380
illustrato da 66 figure*

Lire 5.—

Nei "Manuali Hoepli „

APICOLTURA

DI

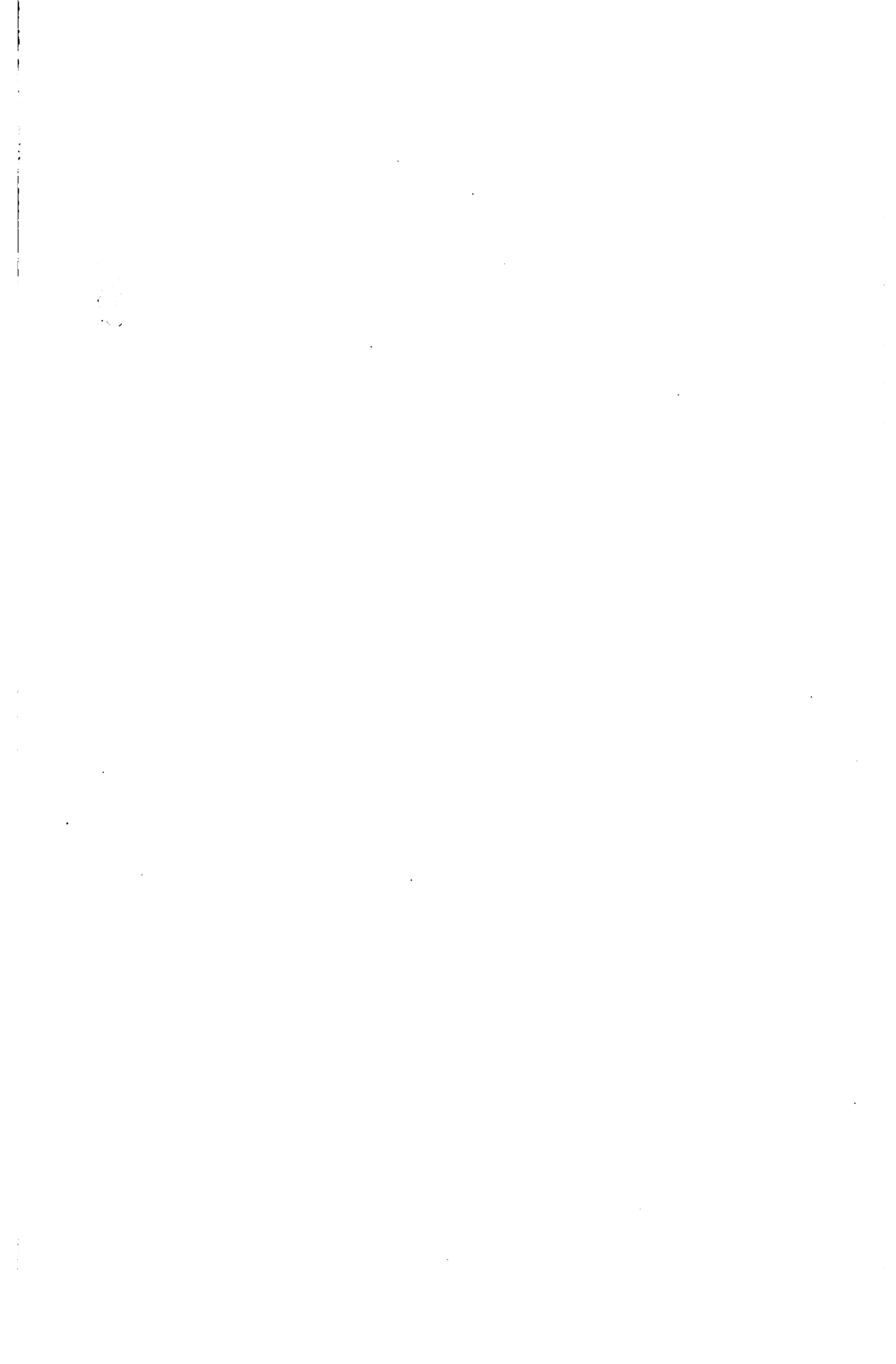
G. CANESTRINI

TERZA EDIZIONE.

Un volume di pagine VIII-215 con 43 incisioni

Lire 2.—

Dirigere Commissioni e Vaglia all' Editore ULRICO HOEPLI, Milano.



This book may be kept

FOURTEEN DAYS

A fine of TWO CENTS will be charged for each day the book is kept overtime.

[illegible]

